

# STIHL MS 290, 310, 390

**Instruction Manual**
**Manual de instrucciones**

**MS 290**

**Warning!**
To reduce the risk of kickback injury use STIHL reduced kickback bar and STIHL RSC3 (3/8") or RMC3 (0,325") chain depending on sprocket or other available low kickback components.

**Advertencia!**
Para reducir el riesgo de lesionarse como resultado de un culatazo, utilice la barra de contragolpe reducido y la cadena RSC3 3/8 pulg) o RMC3 (0,325 pulg) de STIHL, dependiendo de la rueda dentada usada y de otros componentes reductores de contragolpe.

**MS 310, 390**

**Warning!**
This saw is capable of severe kickback which may cause serious or fatal injury. Only for users with extraordinary cutting needs and experience and training dealing with kickback. Chainsaws with significantly reduced kickback potential are available. STIHL recommends the use of STIHL reduced kickback bar and low kickback chain.

**Advertencia!**
Esta sierra es capaz de causar contragolpes severos, los cuales pueden causar lesiones graves o mortales. Sólo es apta para usuarios con necesidades extraordinarias de corte y mucha experiencia y capacitación en el manejo de los contragolpes. Existen sierras con un potencial mucho menor de causar contragolpes. STIHL recomienda usar una barra y cadena de contragolpe reducido de STIHL.




Read and follow all safety precautions in Instruction Manual – improper use can cause serious or fatal injury.

Lea y siga todas las precauciones de seguridad dadas en el manual de instrucciones – el uso incorrecto puede causar lesiones graves o mortales.

# Contents



Allow only persons who understand this Manual to operate your chainsaw.

To receive maximum performance and satisfaction from your STIHL chainsaw, it is important that you read and understand the maintenance and safety precautions, starting on page 3, before using your chainsaw.

Contact your STIHL dealer or the STIHL distributor for your area if you do not understand any of the instructions in this Manual.



**Warning!**

Because a chainsaw is a high-speed wood-cutting tool, some special safety precautions must be observed as with any other power saw to reduce the risk of personal injury.

Careless or improper use may cause serious or even fatal injury.

STIHL's philosophy is to continually improve all of its products. As a result, engineering changes and improvements are made from time-to-time. If the operating characteristics or the appearance of your chainsaw differs from those described in this Manual, please contact your STIHL dealer for information and assistance.



BA_SE_102_006_01_14.fm

Printed on chlorine-free paper.
Printing inks contain vegetable oils; paper can be recycled.


0458 209 8621 A. M18. K7. CP. Printed in USA

# Guide to Using this Manual

## Pictograms

All the pictograms attached to the machine are shown and explained in this manual.

The operating and handling instructions are supported by illustrations.

## Symbols in text

The individual steps or procedures described in the manual may be marked in different ways:

- A bullet marks a step or procedure without direct reference to an illustration.

A description of a step or procedure that refers directly to an illustration may contain item numbers that appear in the illustration.
Example:

Loosen the screw (**1**)

Lever (**2**) ...

In addition to the operating instructions, this manual may contain paragraphs that require your special attention. Such paragraphs are marked with the symbols described below:

Warning where there is a risk of an accident or personal injury or serious damage to property.

Caution where there is a risk of damaging the machine or its individual components.

Note or hint which is not essential for using the machine, but may improve the operator's understanding of the situation and result in better use of the machine.

Note or hint on correct procedure in order to avoid damage to the environment.

## * Equipment and features

This instruction manual may refer to several models with different features. Components that are not installed on all models and related applications are marked with an asterisk (*). Such components may be available as special accessories from your STIHL dealer.

## Engineering improvements

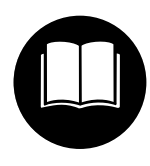
STIHL's philosophy is to continually improve all of its products. As a result, engineering changes and improvements are made from time to time. If the operating characteristics or the appearance of your machine differ from those described in this manual, please contact your STIHL dealer for assistance.

Therefore some changes, modifications and improvements may not be covered in this manual.

# Safety Precautions and Working Techniques



Because a chainsaw is a high-speed, fast-cutting power tool, special safety precautions must be observed to reduce the risk of personal injury.



It is important that you read, fully understand and observe the following safety precautions and warnings. Read the instruction manual and the safety instructions periodically. Careless or improper use may cause serious or fatal injury.

⚠ **Warning!**

Reactive forces, including kickback, can be dangerous. Pay special attention to the section on reactive forces.

Have your STIHL dealer show you how to operate your power tool. All safety precautions that are generally observed when working with an axe or a hand saw also apply to the operation of chainsaws. Observe all applicable federal, state and local safety regulations, standards and ordinances. When using a chain saw for logging purposes, for instance, refer to the OSHA regulations for “logging operations“ at 29 Code of Federal Regulations 1910.266.

⚠ **Warning!**

Do not lend or rent your power tool without the instruction manual. Be sure that anyone using it understands the information contained in this manual.

⚠ **Warning!**

The use of this machine may be hazardous.The saw chain has many sharp cutters. If the cutters contact your flesh, they will cut you, even if the chain is not moving. At full throttle, the chain speed can reach 67 mph (30 m/s).

Use your chainsaw only for cutting wooden objects. It must not be used for any other purposes, since such misuse may result in an accident or damage to the machine.

⚠ **Warning!**

Minors should never be allowed to use this power tool. Bystanders, especially children, and animals should not be allowed in the area where it is in use.

⚠ **Warning!**

To reduce the risk of injury to bystanders and damage to property, never let your power tool run unattended. When it is not in use (e.g. during a work break), shut it off and make sure that unauthorized persons do not use it.

Most of these safety precautions and warnings apply to the use of all STIHL chainsaws. Different models may have different parts and controls. See the appropriate section of your instruction manual for a description of the controls and the function of the parts of your model.

Safe use of a chainsaw involves

1. the operator
2. the saw
3. the use of the saw.

## THE OPERATOR

### Physical Condition

You must be in good physical condition and mental health and not under the influence of any substance (drugs, alcohol, etc.) which might impair vision, dexterity or judgment. Do not operate this machine when you are fatigued.

⚠ **Warning!**

Be alert – if you get tired, take a break. Tiredness may result in loss of control. Working with any power tool can be strenuous. If you have any condition that might be aggravated by strenuous work, check with your doctor before operating this machine.

⚠ **Warning!**

Prolonged use of a power tool (or other machines) exposing the operator to vibrations may produce whitefinger disease (Raynaud's phenomenon) or carpal tunnel syndrome.

These conditions reduce the hand's ability to feel and regulate temperature, produce numbness and burning sensations and may cause nerve and circulation damage and tissue necrosis.

All factors which contribute to white-finger disease are not known, but cold weather, smoking and diseases or physical conditions that affect blood vessels and blood transport, as well as high vibration levels and long periods of exposure to vibration are mentioned as factors in the development of whitefinger disease. In order to reduce the risk of whitefinger disease and carpal tunnel syndrome, please note the following:

– Most STIHL power tools are available with an anti-vibration (“AV”) system designed to reduce the transmission of vibrations created by the machine to the operator's hands. An AV system is recommended for those persons using power tools on a regular or sustained basis.
– Wear gloves and keep your hands warm. Heated handles, which are available on some STIHL power-heads, are recommended for cold weather use.
– Keep the AV system well maintained. A power tool with loose components or with damaged or worn AV buffers will tend to have higher vibration levels.
  Keep the saw chain sharp. A dull chain will increase cutting time, and pressing a dull chain through wood will increase the vibrations transmitted to your hands.
– Maintain a firm grip at all times, but do not squeeze the handles with constant, excessive pressure. Take frequent breaks.

All the above-mentioned precautions do not guarantee that you will not sustain whitefinger disease or carpal tunnel syndrome. Therefore, continual and regular users should closely monitor the condition of their hands and fingers. If any of the above symptoms appear, seek medical advice immediately.

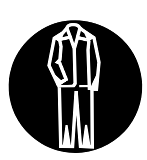
⚠ **Warning!**

The ignition system of the STIHL unit produces an electromagnetic field of a very low intensity. This field may interfere with some pacemakers. To reduce the risk of serious or fatal injury, persons with a pacemaker should consult their physician and the pacemaker manufacturer before operating this tool.

## Proper Clothing

⚠ **Warning!**

To reduce the risk of injury, the operator should wear proper protective apparel.



Clothing must be sturdy and snug-fitting, but allow complete freedom of movement. Wear long pants made of heavy material to help protect your legs from contact with branches or brush. To reduce the risk of cut injuries, wear pants or chaps that contain pads of cut retardant material.

Avoid loose-fitting jackets, scarfs, neckties, jewelry, flared or cuffed pants, unconfined long hair or anything that could become caught on branches, brush or the moving parts of the unit. Secure hair so it is above shoulder level.



Good footing is very important. Wear sturdy boots with nonslip soles. Steel-toed safety boots are recommended.

**Warning!**



Wear an approved safety hard hat to reduce the risk of injury to your head. Chainsaw noise may damage your hearing. Wear sound barriers (ear plugs or ear mufflers) to help protect your hearing. Continual and regular users should have their hearing checked regularly.

Be particularly alert and cautious when wearing hearing protection because your ability to hear warnings (shouts, alarms, etc.) is restricted.

Never operate your power tool unless wearing goggles or properly fitted protective glasses with adequate top and side protection complying with ANSI Z 87.1 (or your applicable national standard). To reduce the risk of injury to your face STIHL recommends that you also wear a face shield or face screen over your goggles or protective glasses.



Always wear gloves when handling the machine and the cutting tool. Heavy-duty, nonslip gloves improve your grip and help to protect your hands.

STIHL offers a wide range of protective clothing and equipment.

## THE POWER TOOL

For illustrations and definitions of the power tool parts see the chapter on “Main Parts and Controls.”

**Warning!**

Never modify this power tool in any way. Only attachments supplied by STIHL or expressly approved by STIHL for use with the specific STIHL model are authorized. Although certain unauthorized attachments are useable with STIHL power tools, their use may, in fact, be extremely dangerous.

If this tool is subjected to unusually high loads for which it was not designed (e.g. heavy impact or a fall), always check that it is in good condition before continuing work. Check in particular that the fuel system is tight (no leaks) and that the controls and safety devices are working properly. Do not continue operating this machine if it is damaged. In case of doubt, have it checked by your STIHL servicing dealer.

## THE USE OF THE POWER TOOL

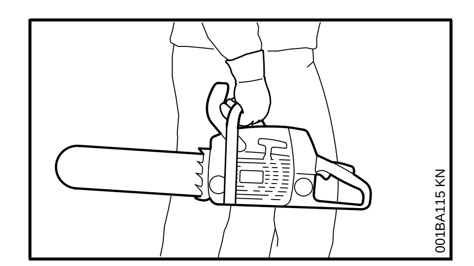
### Transporting the Power Tool

**Warning!**

To reduce the risk of injury from saw chain contact, never carry or transport your power tool with the saw chain moving. Always engage the chain brake when taking more than a few steps.

**Warning!**

Always switch off the engine, and fit the chain guard (scabbard) over the chain and guide bar before transporting the power tool over longer distances. When transporting it in a vehicle, properly secure it to prevent turnover, fuel spillage and damage to the unit.




It may be carried only in a horizontal position. Grip the front handle in a manner that the machine is balanced horizontally. Keep the hot muffler away from your body and the cutting attachment behind you.

## Fuel

Your STIHL power tool uses an oil-gasoline mixture for fuel (see the chapter on “Fuel” of your instruction manual).


**Warning!**



Gasoline is an extremely flammable fuel. If spilled and ignited by a spark or other ignition source, it can cause fire and serious burn injury or property damage. Use extreme caution when handling gasoline or fuel mix.
Do not smoke or bring any fire or flame near the fuel or the power tool. Note that combustible fuel vapor may escape from the fuel system.

## Fueling Instructions

**Warning!**

Fuel your power tool in well-ventilated areas, outdoors. Always shut off the engine and allow it to cool before refueling. Gasoline vapor pressure may build up inside the fuel tank depending on the fuel used, the weather conditions and the tank venting system.

In order to reduce the risk of burns and other personal injury from escaping gas vapor and fumes, remove the fuel filler cap on your power tool carefully so as to allow any pressure build-up in the tank to release slowly. Never remove the fuel filler cap while the engine is running.

Select bare ground for fueling and move at least 10 feet (3 m) from the fueling spot before starting the engine. Wipe off any spilled fuel before starting your machine.

**Warning!**

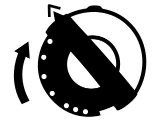
Check for fuel leakage while refueling and during operation. If fuel leakage is found, do not start or run the engine until the leak is fixed and any spilled fuel has been wiped away. Take care not to get fuel on your clothing. If this happens, change your clothing immediately.

Different models may be equipped with different fuel caps.

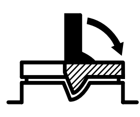
### Cap with grip


**Warning!**

In order to reduce the risk of fuel spillage and fire from an improperly tightened fuel cap, correctly position and tighten the fuel cap in the fuel tank opening.



To do this with this STIHL cap, raise the grip on the top of the cap until it is upright at a 90° angle. Insert the cap in the fuel tank opening with the triangular marks on the grip of the cap and on the fuel tank opening lining up. Using the grip, turn the cap firmly clockwise as far as it will go (approx. a quarter turn).

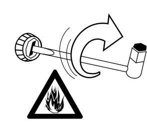


Fold the grip flush with the top of the cap. If the grip does not lie completely flush with the cap and the detent on the grip does not fit in the corresponding recess in the filler opening, the cap is not properly seated and tightened and you must repeat the above steps.

### Screw cap


**Warning!**

Unit vibrations can cause an improperly tightened fuel filler cap to loosen or come off and spill quantities of fuel. In order to reduce the risk of fuel spillage and fire, tighten the fuel filler cap by hand as securely as possible.



The screwdriver end of the STIHL combination wrench or other similar tool can be used as an aid in tightening slotted fuel filler caps.

See "Fueling" chapter in your instruction manual.

## Before Starting

Take off the chain guard (scabbard) and inspect the saw for proper condition and operation. (See the maintenance chart near the end of the instruction manual.)



Always check your power tool for proper condition and operation before starting, particularly the throttle trigger, throttle trigger interlock, stop switch and cutting tool. The throttle trigger must move freely and always spring back to the idle position. Never attempt to modify the controls or safety devices.



Never operate your power tool if it is damaged, improperly adjusted or maintained, or not completely or securely assembled.

**Warning!**

Check that the spark plug boot is secure – a loose boot may cause arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

For proper assembly of the bar and chain follow the procedure described in the chapter "Mounting the Bar and Chain" of your instruction manual. STIHL Oilomatic chain, guide bar and sprocket must match each other in gauge and pitch. Before replacing any bar and chain, see the chapter entitled "Specifications" in the instruction manual and the section "Kickback" and the "ANSI B 175.1-2000 chainsaw kickback standard" below.

**Warning!**

Proper tension of the chain is extremely important. In order to avoid improper setting, the tensioning procedure must be followed as described in your manual. Always make sure the hexagonal nut(s) for the sprocket cover is (are) tightened securely after tensioning the chain in order to secure the bar. Never start the saw with the sprocket cover loose. Check chain tension once more after having tightened the nut(s) and thereafter at regular intervals (whenever the saw is shut off). If the chain becomes loose while cutting, shut off the engine and then tighten. Never try to adjust the chain while the engine is running!

Keep the handles clean and dry at all times; it is particularly important to keep them free of moisture, pitch, oil, fuel mix, grease or resin in order for you to maintain a firm grip and properly control your power tool.

## Starting

**Warning!**

To reduce the risk of fire and burn injuries, start the engine at least 10 feet (3 meters) from the fueling spot, outdoors only.

Start and operate your saw without assistance. For specific starting instructions, see the appropriate section of the instruction manual. Proper starting methods reduce the risk of injury.

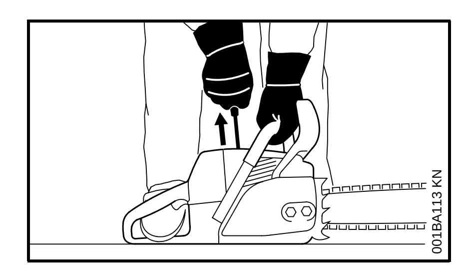
**Warning!**

To reduce the risk of injury from chain contact and/or reactive forces, the chain brake must be engaged when starting the saw.

**Warning!**

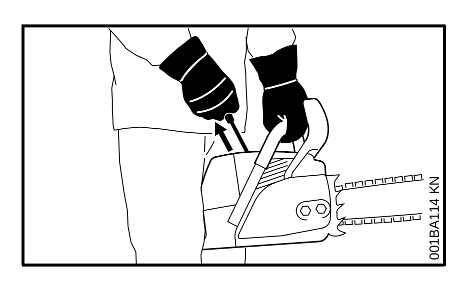
Do not drop start. This method is very dangerous because you may lose control of the saw.

There are two recommended methods for starting your chainsaw.




With the **first** recommended **method**, the chainsaw is started on the ground. Make sure the chain brake is engaged (see "Chain Brake" chapter in your instruction manual) and place the chainsaw on firm ground or other solid surface in an open area. Maintain good balance and secure footing.

Grip the front handlebar of the saw firmly with your left hand and press down. For saws with a rear handle level with the ground, put the toe of your right foot into the rear handle and press down. With your right hand pull out the starter grip slowly until you feel a definite resistance and then give it a brisk, strong pull.




The **second** recommended **method** for starting your chainsaw allows you to start the saw without placing it on the ground. Make sure the chain brake is engaged, grip the front handle of the chainsaw firmly with your left hand. Keep your arm on the front handle in a locked (straight) position. Hold the rear handle of the saw tightly between your legs just above the knees. Maintain good balance and secure footing. Pull the starting grip slowly with your right hand until you feel a definite resistance and then give it a brisk, strong pull.

⚠ **Warning!**

Be sure that the guide bar and chain are clear of you and all other obstructions and objects, including the ground. When the engine is started, the engine speed with the starting throttle lock engaged will be fast enough for the clutch to engage the sprocket and, if the chain brake is not activated, turn the chain. If the upper quadrant of the tip of the bar touches any object, it may cause kick-back to occur (see section on reactive forces). To reduce this risk, always engage the chain brake before starting. Never attempt to start the chainsaw when the guide bar is in a cut or kerf.

As soon as the engine is running, immediately blip the throttle trigger, which will disengage the starting throttle lock and allow the engine to settle down to idle.

⚠ **Warning!**

When you pull the starter grip, do not wrap the starter rope around your hand. Do not let the grip snap back, but guide the starter rope to rewind it properly. Failure to follow this procedure may result in injury to your hand or fingers and may damage the starter mechanism.

## Important Adjustments

⚠ **Warning!**

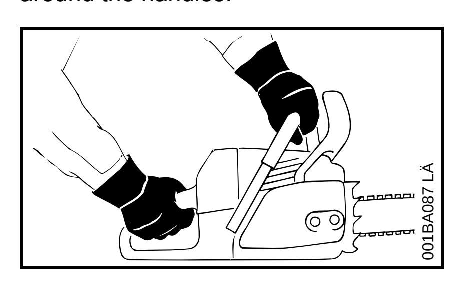
To reduce the risk of personal injury from loss of control and/or contact with the running cutting tool, do not use your unit with incorrect idle adjustment. At correct idle speed, the cutting tool should not move. For directions on how to adjust idle speed, see the appropriate section of your instruction manual.

If you cannot set the correct idle speed, have your STIHL dealer check your power tool and make proper adjustments and repairs.

## During Operation

### Holding and controlling the power tool

Always hold the unit firmly with both hands on the handles while you are working. Wrap your fingers and thumbs around the handles.




Your right hand should grip the rear handle. This also applies to left-handers. With your hands in this position, you can best oppose and absorb the push, pull and kickback forces of your saw without losing control (see section on reactive forces).

⚠ **Warning!**



To reduce the risk of serious or fatal injury to the operator or bystanders from loss of control, never use the saw with one hand. It is more difficult for you to control reactive forces and to prevent the bar and chain from skating or bouncing along the limb or log. Even for those compact saws designed for use in confined spaces, one-handed operation is dangerous because the operator may lose control.

⚠ **Warning!**

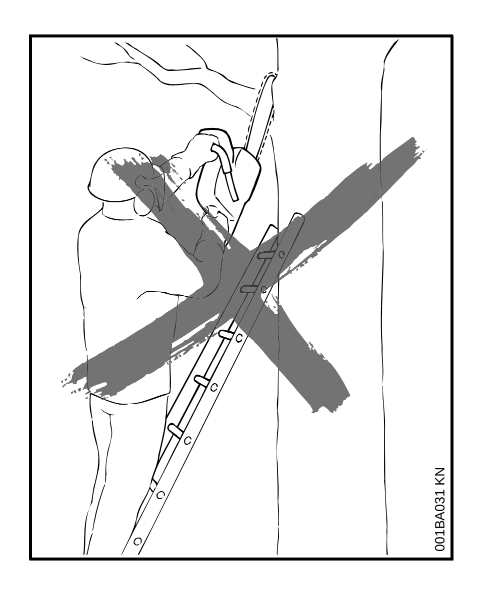
To reduce the risk of cut injuries, keep hands and feet away from the cutting tool. Never touch a moving cutting tool with your hand or any other part of your body.

⚠ **Warning!**

Keep proper footing and balance at all times. Special care must be taken in slippery conditions (wet ground, snow) and in difficult, overgrown terrain. Watch for hidden obstacles such as tree stumps, roots, rocks, holes and ditches to avoid stumbling. There is increased danger of slipping on freshly debarked logs. For better footing, clear away fallen branches, scrub and cuttings. Be extremely cautious when working on slopes or uneven ground.

⚠ **Warning!**

Take extreme care in wet and freezing weather (rain, snow, ice). Put off the work when the weather is windy, stormy or rainfall is heavy.

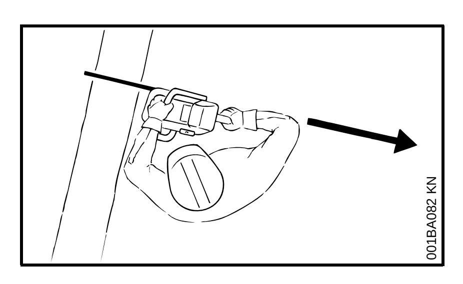



⚠ **Warning!**

To reduce the risk of injury from loss of control, never work on a ladder or any other insecure support. Never hold the machine above shoulder height. Do not overreach.

⚠ **Warning!**

Never work in a tree unless you have received specific, professional training for such work, are properly secured (such as tackle and harness system or a lift bucket), have both hands free for operating the chainsaw in a cramped environment and have taken proper precautions to avoid injury from falling limbs or branches.




Position the chainsaw in such a way that your body is clear of the cutting attachment whenever the engine is running. Stand to the left of cut while bucking.

Never put pressure on the saw when reaching the end of a cut. The pressure may cause the bar and rotating chain to pop out of the cut or kerf, go out of control and strike the operator or some other object. If the rotating chain strikes some other object, a reactive force may cause the moving chain to strike the operator.

**Working conditions**

Operate and start your power tool only outdoors in a well ventilated area. Operate it under good visibility and daylight conditions only. Work carefully.

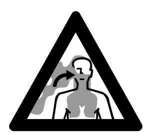
⚠ **Warning!**

Your chainsaw is a one-person machine. Do not allow other persons in the general work area, even when starting. Stop the engine immediately if you are approached.

⚠ **Warning!**

Even though bystanders should be kept away from the running saw, never work alone. Keep within calling distance of others in case help is needed.

⚠ **Warning!**



As soon as the engine is running, this product generates toxic exhaust fumes containing chemicals, such as unburned hydrocarbons (including benzene) and carbon monoxide, that are known to cause respiratory problems, cancer, birth defects, or other reproductive harm. Some of the gases (e.g. carbon monoxide) may be colorless and odorless. To reduce the risk of serious or fatal injury/illness from inhaling toxic fumes, never run the machine indoors or in poorly ventilated locations. If exhaust fumes become concentrated due to insufficient ventilation, clear obstructions from work area to permit proper ventilation before proceeding and/or take frequent breaks to allow fumes to dissipate before they become concentrated.

**Warning!**

Inhalation of certain dusts, especially organic dusts such as mold or pollen, can cause susceptible persons to have an allergic or asthmatic reaction. Substantial or repeated inhalation of dust and other airborne contaminants, in particular those with a smaller particle size, may cause respiratory or other illnesses. This includes wood dust, especially from hardwoods, but also from some softwoods such as Western Red Cedar. Control dust at the source where possible. Use good work practices, such as always cutting with a properly sharpened chain (which produces wood chips rather than fine dust) and operating the unit so that the wind or operating process directs any dust raised by the power tool away from the operator. Follow the recommendations of EPA/OSHA/NIOSH and occupational and trade associations with respect to dust ("particulate matter"). When the inhalation of dust cannot be substantially controlled, i.e., kept at or near the ambient (background) level, the operator and any bystanders should wear a respirator approved by NIOSH/MSHA for the type of dust encountered.

**Warning!**

Breathing asbestos dust is dangerous and can cause severe or fatal injury, respiratory illness or cancer. The use and disposal of asbestos-containing products have been strictly regulated by OSHA and the Environmental Protection Agency. If you have any reason to believe that you might be cutting asbestos, immediately contact your employer or a local OSHA representative.

## Operating instructions

**Warning!**

Do not operate your power tool using the starting throttle lock, as you do not have control of the engine speed.

In the event of an emergency, switch off the engine immediately – move the slide control / stop switch to **0** or **STOP**.

**Warning!**

Always stop the engine before putting a chainsaw down.

**Warning!**

The saw chain continues to move for a short period after the throttle trigger is released (flywheel effect).

Accelerating the engine while the saw chain is blocked increases the load and will cause the clutch to slip continuously. This may occur if the throttle is depressed for more than a few seconds when the chain is pinched in the cut or the chain brake is engaged. It can result in overheating and damage to important components (e.g. clutch, polymer housing components) – which can then increase the risk of injury, e.g., from the saw chain moving while the engine is idling.

**Warning!**

Your chainsaw is equipped with a chain catcher. It is designed to reduce the risk of personal injury in the event of a thrown or broken chain. From time to time, the catcher may be damaged or removed. To reduce the risk of personal injury, do not operate a chainsaw with a damaged or missing chain catcher.

⚠ **Warning!**

Inspect buffers periodically. Replace damaged, broken or excessively worn buffers immediately, since they may result in loss of control of the saw. A "sponginess" in the feel of the saw, increased vibration or increased "bottoming" during normal operation may indicate damage, breakage or excessive wear. Buffers should always be replaced in sets. If you have any questions as to whether the buffers should be replaced, consult your STIHL servicing dealer.

⚠ **Warning!**

Your saw is not designed for prying or shoveling away limbs, roots or other objects. Such use could damage the cutting attachment or AV system.

⚠ **Warning!**

When sawing, make sure that the saw chain does not touch any foreign materials such as rocks, fences, nails and the like. Such objects may be flung off, damage the saw chain or cause the saw to kickback.

⚠ **Warning!**

The muffler and other parts of the engine (e.g. fins of the cylinder, spark plug) become hot during operation and remain hot for a while after stopping the engine. To reduce risk of burns do not touch the muffler and other parts while they are hot.

⚠ **Warning!**

To reduce the risk of fire and burn injury, keep the area around the muffler clean. Remove excess lubricant and all debris such as pine needles, branches or leaves. Let the engine cool down sitting on concrete, metal, bare ground or solid wood (e.g. the trunk of a felled tree) away from any combustible substances.

⚠ **Warning!**

Never modify your muffler. A modified or damaged muffler could cause an increase in heat radiation or sparks, thereby increasing the risk of fire and burn injury. You may also permanently damage the engine. Have your muffler serviced and repaired by your STIHL servicing dealer only.

**Catalytic converter**



**Warning!**



Some STIHL power tools are equipped with a catalytic converter, which is designed to reduce the exhaust emissions of the engine by a chemical process in the muffler. Due to this process, the muffler does not cool down as rapidly as conventional mufflers when the engine returns to idle or is shut off. To reduce the risk of fire and burn injuries, the following specific safety precautions must be observed.

⚠ **Warning!**

Since a muffler with a catalytic converter cools down less rapidly than conventional mufflers, always set your power tool down in the upright position and never locate it where the muffler is near dry brush, grass, wood chips or other combustible materials while it is still hot.

⚠ **Warning!**

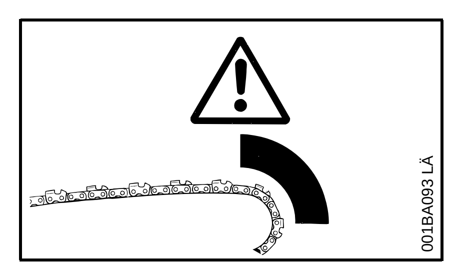
An improperly mounted or damaged shroud or a damaged/deformed muffler shell may interfere with the cooling process of the catalytic converter. To reduce the risk of fire or burn injury, do not continue work with a damaged or improperly mounted cylinder shroud or a damaged/deformed muffler shell.

Your catalytic converter is furnished with screens designed to reduce the risk of fire from the emission of hot particles. Due to the heat from the catalytic reaction, these screens will normally stay clean and need no service or maintenance. If you experience loss of performance and you suspect a clogged screen, have your muffler maintained by a STIHL servicing dealer.

### Reactive forces including kickback

⚠ **Warning!**

Reactive forces may occur any time the chain is rotating. Reactive forces can cause serious personal injury.




The powerful force used to cut wood can be reversed and work against the operator. If the rotating chain is suddenly stopped by contact with any solid object such as a log or branch or is pinched, the reactive forces may occur instantly. These reactive forces may result in loss of control, which, in turn, may cause serious or fatal injury. An understanding of the causes of these reactive forces may help you avoid the element of surprise and loss of control. Sudden surprise contributes to accidents.

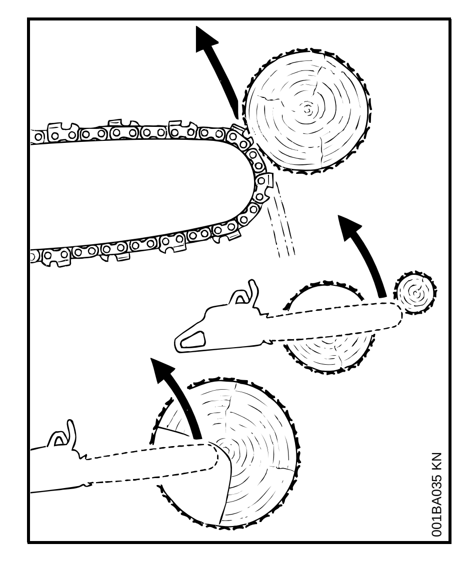
The most common reactive forces are:

– kickback,
– pushback,
– pull-in.

**Kickback:**



Kickback may occur when the moving saw chain near the upper quadrant of the bar nose contacts a solid object or is pinched.




The reaction of the cutting force of the chain causes a rotational force on the chainsaw in the direction opposite to the chain movement. This may fling the bar up and back in a ligtening fast reaction in an uncontrolled arc mainly in the plane of the bar. Under some cutting circumstances the bar moves towards the operator, who may suffer severe or fatal injury.

Kickback may occur, for example, when the chain near the upper quadrant of the bar nose contacts the wood or is pinched during limbing or when it is incorrectly used to begin a plunge or boring cut.

The greater the force of the kickback reaction, the more difficult it becomes for the operator to control the saw. Many factors influence the occurrence and force of the kickback reaction. These include chain speed, the speed at which the bar and chain contact the object, the angle of contact, the condition of the chain and other factors.

The type of bar and saw chain you use is an important factor in the occurrence and force of the kickback reaction. Some STIHL bar and chain types are designed to reduce kickback forces. STIHL recommends the use of reduced kickback bars and low kickback chains.

### ANSI B 175.1-2000 chainsaw kickback standard

Section 5.11 of ANSI standard B 175.1-2000, sets certain performance and design criteria related to chainsaw kickback.

To comply with section 5.11 of ANSI B 175.1-2000:

a) Saws with a displacement of less than 3.8 cubic inches (62 cm³)

– must, in their original condition, meet a 45° computer derived kickback angle when equipped with certain cutting attachments,
– and must be equipped with at least two devices to reduce the risk of kickback injury, such as a chain brake, low kickback chain, reduced kickback bar, etc.

b) Saws with a displacement of 3.8 cubic inches (62 cm³) and above

– must be equipped with at least one device designed to reduce the risk of kickback injury, such as a chain brake, low kickback chain, reduced kickback bar, etc.

The computer derived angles for saws below 3.8 cubic inch (62 cm³) displacement are measured by applying a computer program to test results from a kickback test machine.

⚠ **Warning!**

The computer derived angles of § 5.11 of ANSI B 175.1-2000 may bear no relationship to actual kickback bar rotation angles that may occur in real life cutting situations.

In addition, features designed to reduce kickback injuries may lose some of their effectiveness when they are no longer in their original condition, especially if they have been improperly maintained. Compliance with § 5.11 of ANSI B 175.1-2000 does not automatically mean that in a real life kickback the bar and chain will rotate at most 45°.

⚠ **Warning!**

In order for powerheads below 3.8 cubic inch (62 cm³) displacement to comply with the computed kickback angle requirements of § 5.11 of ANSI B 175.1-2000 use only the following cutting attachments:

– bar and chain combinations listed as complying in the "Specifications" section of the instruction manual or
– other replacement bar and chain combinations marked in accordance with the standard for use on the powerhead or
– replacement chain designated "low kickback saw chain.“

See the section on "Low kickback saw chain and reduced kickback bars."

**Devices for reducing the risk of kickback injury**

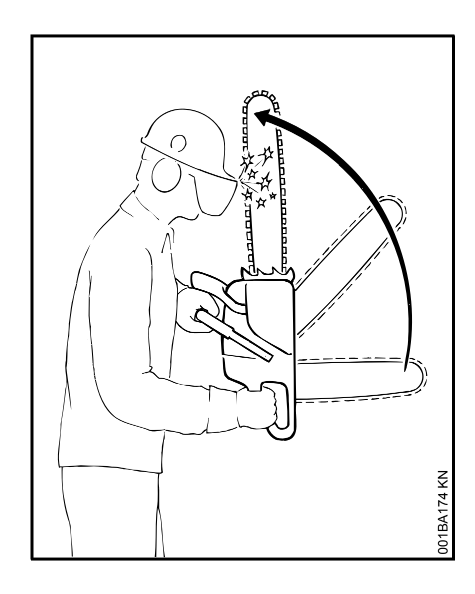
STIHL recommends the use of the STIHL Quickstop chain brake on your powerhead with green labeled reduced kickback bars and low kickback chains.

⚠ **Warning!**

To reduce the risk of injury, never use a saw if the chain brake does not function properly. Take the saw to your local STIHL servicing dealer. Do not use the saw until the problem has been rectified.

**STIHL Quickstop chain brake**

STIHL has developed a chain stopping system designed to reduce the risk of injury in certain kickback situations. It is called a Quickstop chain brake. The Quickstop chain brake is standard equipment on your STIHL chainsaw.




When a kickback occurs, the guide bar may rotate around the front handle. If the cutting position is such that the operator's left hand is gripping the front handle behind the hand guard, and if the left hand rotates around the front handle and makes a sufficiently forceful contact with the front hand guard, which is the Quickstop activating lever, this contact will activate a properly maintained Quickstop chain brake. The chain brake on newer STIHL chainsaws can also be activated by inertia. If the kickback forces are sufficiently high, the hand guard is accelerated towards the bar nose even without hand contact. See the chapter entitled "Chain Brake" of your instruction manual.

⚠ **Warning!**

Never operate your chainsaw without a front hand guard. In a kickback situation this guard helps protect your left hand and other parts of your body. In addition, removal of the hand guard on a saw equipped with a Quickstop chain brake will deactivate the chain brake.

⚠ **Warning!**

No Quickstop or other chain brake device prevents kickback. These devices are designed to reduce the risk of kickback injury, if activated, in certain kickback situations. In order for the Quickstop to reduce the risk of kickback injury, it must be properly maintained and in good working order. See the chapter of your instruction manual entitled "Chain Brake" and the section "Maintenance, Repair and Storing" at the end of these Safety Precautions. In addition, there must be enough distance between the bar and the operator to ensure that the Quickstop has sufficient time to activate and stop the chain before potential contact with the operator.

⚠ **Warning!**

An improperly maintained chain brake may increase the time needed to stop the chain after activation, or may not activate at all.

⚠ **Warning!**

Never run the chainsaw above idle speed for more than 3 seconds when the chain brake is engaged or when the chain is pinched or otherwise caught in the cut. Clutch slippage can cause excessive heat, leading to severe damage of the motor housing, clutch and oiler component and may interfere with the operation of the chain brake. If clutch slippage in excess of 3 seconds has occurred, allow the motor housing to cool before proceeding and check the operation of your chain brake as described in the chapter entitled "Chain Brake" of your instruction manual. Also make sure that the chain is not turning at idle speed (see above at "Important Adjustments").

**Low kickback saw chain and reduced kickback bars**

STIHL offers a variety of bars and chains. STIHL reduced kickback bars and low kickback chains are designed to reduce the risk of kickback injury. Other chains are designed to obtain higher cutting efficiency or sharpening ease but may result in higher kickback tendency.

STIHL has developed a color code system to help you identify the STIHL reduced kickback bars and low kickback chains. Cutting attachments with green warning decals or green labels on the packaging are designed to reduce the risk of kickback injury. The matching of green decaled powerheads under 3.8 cubic inch (62 cm³) displacement with green labeled bars and green labeled chains gives compliance with the computed kickback angle requirements of ANSI B 175.1-2000 when the products are in their original condition. Products with yellow decals or labels are for users with extraordinary cutting needs and experience and specialized training for dealing with kickback.

**STIHL recommends the use of its green labeled reduced kickback bars, green labeled low kickback chains and a STIHL Quickstop chain brake for both experienced and inexperienced chainsaw users.**

Please ask your STIHL dealer to properly match your powerhead with the appropriate bar/chain combination to reduce the risk of kickback injury. Green labeled bars and chains are recommended for all powerheads.

**Warning!**

Use of other, non-listed bar/chain combinations may increase kickback forces and the risk of kickback injury. New bar/chain combinations may be developed after publication of this literature, which will, in combination with certain powerheads, comply with § 5.11 of ANSI B 175.1-2000. Check with your STIHL dealer for such combinations.

⚠ **Warning!**

Reduced kickback bars and low kickback chains do not prevent kickback, but they are designed to reduce the risk of kickback injury. They are available from your STIHL dealer.

⚠ **Warning!**

Even if your saw is equipped with a Quickstop, a reduced kickback bar and/or low kickback chain, this does not eliminate the risk of injury by kickback. Therefore, always observe all safety precautions to avoid kickback situations.

**Low kickback chain**

Some types of saw chain have specially designed components to reduce the force of nose contact kickback. STIHL has developed low kickback chain for your powerhead.

"Low kickback saw chain" is a chain which has met the kickback performance requirements of § 5.11.2.4 of ANSI B 175.1-2000 (Gasoline-Powered Chain Saws–Safety Requirements) when tested in its original condition on a selected representative sample of chainsaws below 3.8 cubic inch (62 cm³) displacement specified in ANSI B 175.1-2000.

⚠ **Warning!**

There are potential powerhead and bar combinations with which low kickback saw chains can be used which have not been specifically certified to comply with the 45° computer derived kickback angle of § 5.11 of ANSI B 175.1-2000. Some low kickback chains have not been tested with all powerhead and bar combinations.

⚠ **Warning!**

A dull or improperly sharpened chain may reduce or negate the effects of the design features intended to reduce kickback energy. Improper lowering or sharpening of the depth gauges or shaping of the cutters may increase the chance and the potential energy of a kickback. Always cut with a properly sharpened chain.

### Reduced kickback bars

STIHL green labeled reduced kickback bars are designed to reduce the risk of kickback injury when used with STIHL green labeled low kickback chains.

⚠ **Warning!**

When used with other, more aggressive chains, these bars may be less effective in reducing kickback.

## Bow Guides

**Warning!**

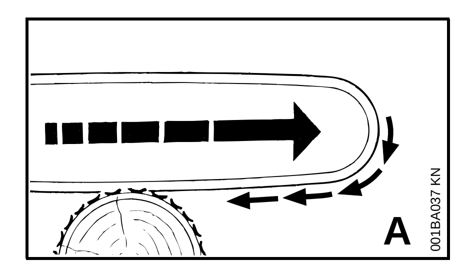
Do not mount a bow guide on any STIHL chainsaw. Any chainsaw equipped with a bow guide is potentially very dangerous. The risk of kickback is increased with a bow guide because of the increased kickback contact area. Low kickback chain will not significantly reduce the risk of kickback injury when used on a bow guide.

### To avoid kickback

The best protection from personal injury that may result from kickback is to avoid kickback situations:

1. Hold the chainsaw firmly with both hands and maintain a secure grip. Don’t let go.
2. Be aware of the location of the guide bar nose at all times.
3. Never let the nose of the guide bar contact any object. Do not cut limbs with the nose of the guide bar. Be especially careful near wire fences and when cutting small, tough limbs, small size brush and saplings which may easily catch the chain.
4 Don't overreach.
5. Don't cut above shoulder height.
6. Begin cutting and continue at full throttle.
7. Cut only one log at a time.
8. Use extreme caution when reentering a previous cut.
9. Do not attempt to plunge cut if you are not experienced with these cutting techniques.
10. Be alert for shifting of the log or other forces that may cause the cut to close and pinch the chain.
11. Maintain saw chain properly. Cut with a correctly sharpened, properly tensioned chain at all times.
12. Stand to the side of the cutting path of the chainsaw.

### A = Pull-in




Pull-in occurs when the chain on the bottom of the bar is suddenly stopped when it is pinched, caught or encounters a foreign object in the wood. The reaction of the chain pulls the saw forward and may cause the operator to lose control.

Pull-in frequently occurs when the bumper spike of the saw is not held securely against the tree or limb and when the chain is not rotating at full speed before it contacts the wood.

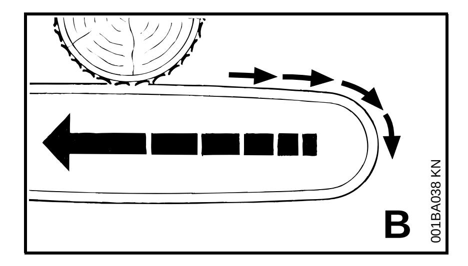
⚠ **Warning!**

Use extreme caution when cutting small size brush and saplings which may easily catch the chain, be whipped towards you or pull you off balance.

### To avoid pull-in

1. Always start a cut with the chain rotating at full speed and the bumper spike in contact with the wood.
2. The risk of pull-in may also be reduced by using wedges to open the kerf or cut.

**B = Pushback**




Pushback occurs when the chain on the top of the bar is suddenly stopped when it is pinched, caught or encounters a foreign object in the wood. The reaction of the chain may drive the saw rapidely straight back toward the operator and may cause loss of saw control. Pushback frequently occurs when the top of the bar is used for cutting.

**To avoid pushback**

1. Be alert to forces or situations that may cause material to pinch the top of the chain.
2. Do not cut more than one log at a time.
3. Do not twist the saw when withdrawing the bar from a plunge cut or underbuck cut because the chain can pinch.

## Cutting Techniques

### Felling

Felling is cutting down a tree.

Before felling a tree, consider carefully all conditions which may affect the direction of fall.

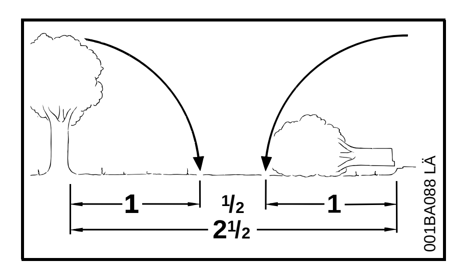
⚠ **Warning!**

There are a number of factors that may affect and change the intended direction of fall, e.g. wind direction and speed, lean of tree, surrounding trees and obstacles, sloping ground, one-sided limb structure, wood structure, decay, snow load, etc. To reduce the risk of severe or fatal injury to yourself or others, look for these conditions prior to beginning the cut, and be alert for a change in direction while the tree is falling.

⚠ **Warning!**

Always observe the general condition of the tree. Inexperienced users should never attempt to cut trees that are decayed or rotted inside or that are leaning or otherwise under tension. There is an increased risk that such trees could snap or split while being cut and cause serious or fatal injury to the operator or bystanders. Also look for broken or dead branches which could vibrate loose and fall on the operator. When felling on a slope, the operator should stand on the uphill side if possible.

**Felling Instructions:**

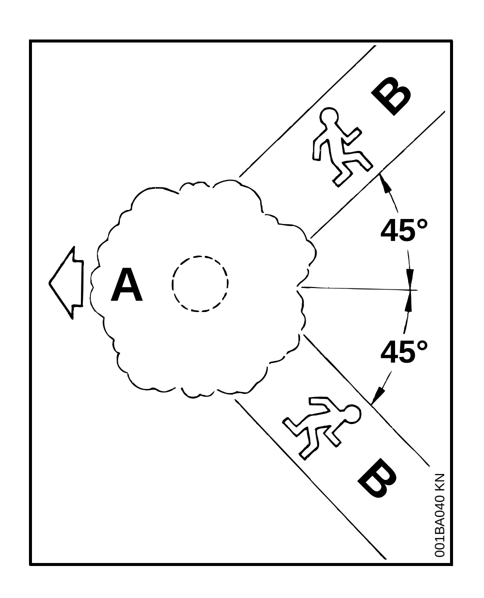



When felling, maintain a distance of at least 2 1/2 tree lengths from the nearest person.

When felling in the vicinity of roads, railways and power lines, etc., take extra precautions. Inform the police, utility company or railway authority before beginning to cut.

⚠ **Warning!**

The noise of your engine may drown any warning call.

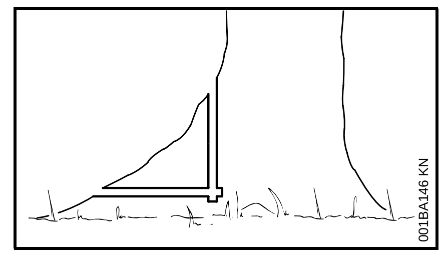



## Escape path

First clear the tree base and work area from interfering limbs and brush and clean its lower portion with an ax.

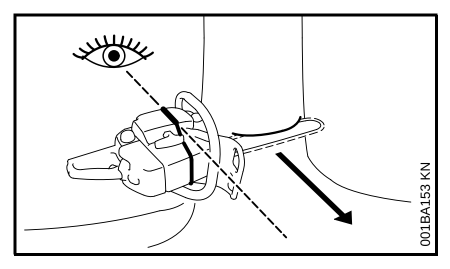
Then, establish two paths of escape (B) and remove all obstacles. These paths should be generally opposite to the planned direction of the fall of the tree (A) and about at a 45° angle. Place all tools and equipment a safe distance away from the tree, but not on the escape paths.

## Buttress roots



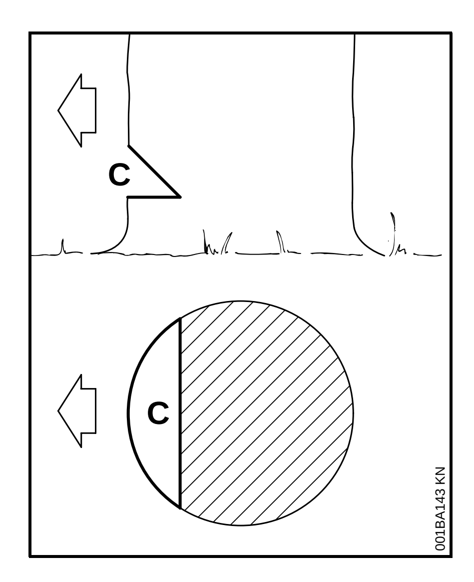

If the tree has large buttress roots, cut into the largest buttress vertically first (horizontally next) and remove the resulting piece.

## Gunning sight




When making the felling notch, use the gunning sight on the shroud and housing to check the desired direction of fall:

Position the saw so that the gunning sight points exactly in the direction you want the tree to fall.

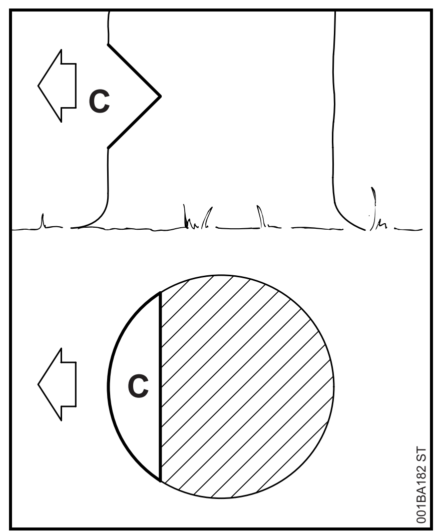



## Conventional cut

**C =** felling notch - determines the direction of the fall

For a conventional cut:

- Properly place felling notch perpendicular to the line of fall, close to the ground.
- Cut down at approx. 45-degree angle to a depth of about 1/5 to 1/4 of the trunk diameter.
- Make second cut horizontal.
- Remove resulting 45-degree piece.

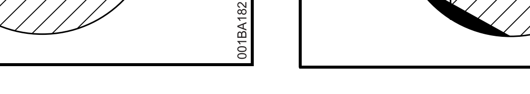



**Open-face technique**

**C =** felling notch - determines the direction of the fall

For an open-face cut:

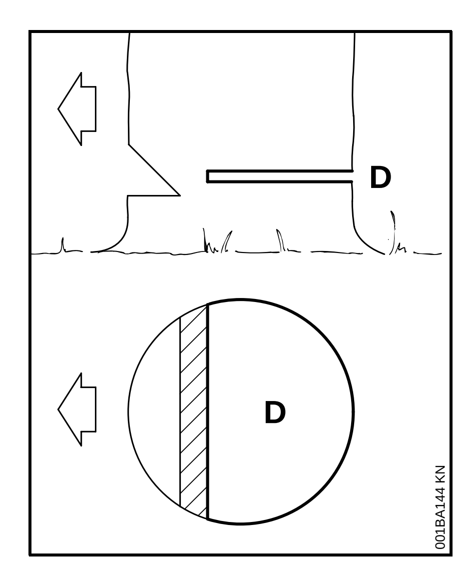
- Properly place felling notch perpendicular to the line of fall, close to the ground.
- Cut down at approx. 50-degree angle to a depth of approx.1/5 to 1/4 of the trunk diameter.
- Make second cut from below at approx. 40 degree angle.
- Remove resulting 90-degree piece.




**Making sapwood cuts**

- For medium sized or larger trees make cuts at both sides of the trunk, at same height as subsequent felling cut.
- Cut to no more than width of guide bar.

This is especially important in softwood in summer - it helps prevent sapwood splintering when the tree falls.




**D = Felling cut**

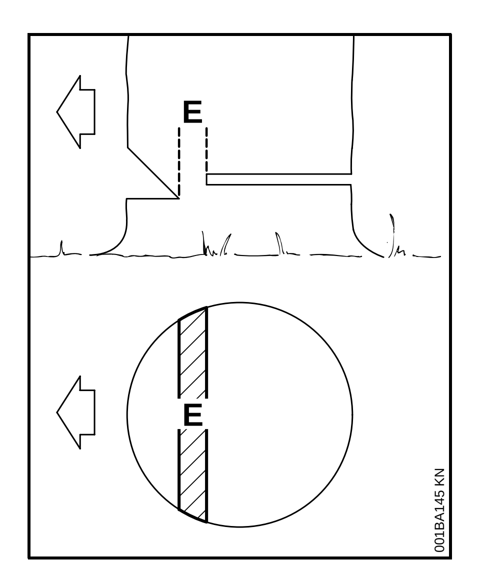
Conventional and open-face technique:

- Begin 1 to 2 inches (2,5 to 5 cm) higher than center of felling notch.
- Cut horizontally towards the felling notch.
- Leave approx.1/10 of diameter uncut. This is the hinge.
- Do not cut through the hinge - you could lose control of the direction of the fall.

Drive wedges into the felling cut where necessary to control the fall.

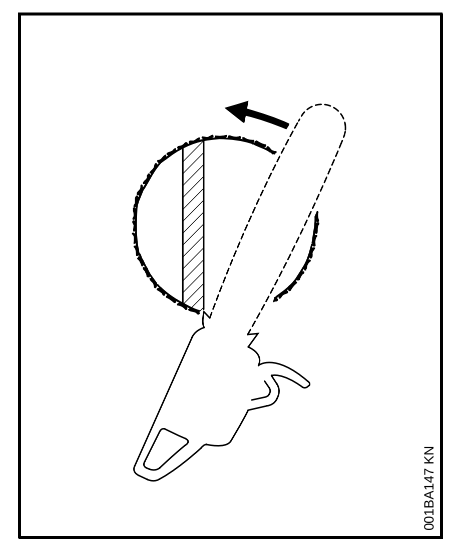
⚠ **Warning!**

If the tip of the bar contacts a wedge, it may cause kickback. Wedges should be of wood or plastic - never steel, which can damage the chain.



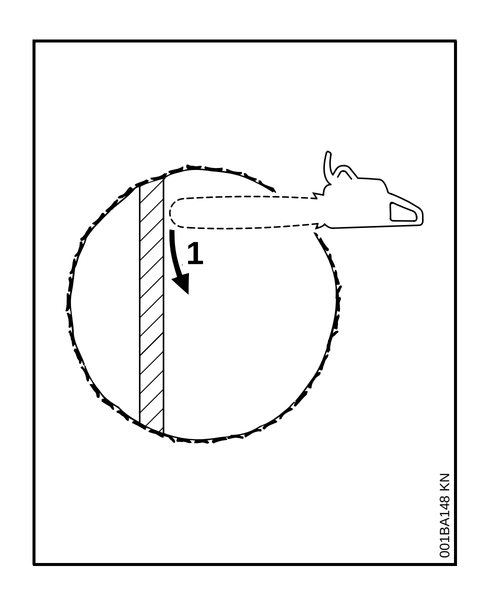

**E = Hinge**

- Helps control the falling tree.
- Do not cut through the hinge – you could lose control of the direction of the fall.




**Felling cut for small diameter trees: simple fan cut**

Engage the bumper spikes of the chainsaw directly behind the location of the intended hinge and pivot the saw around this point only as far as the hinge. The bumper spike rolls against the trunk.



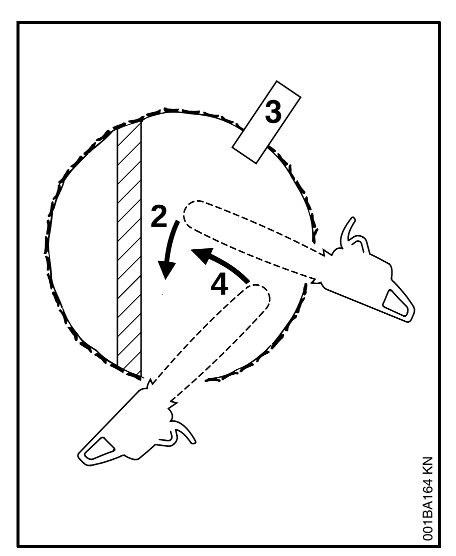

**Felling cut for large diameter trees:**

⚠ **Warning!**

Felling a tree that has a diameter greater than the length of the guide bar requires use of either the sectioning felling cut or plunge-cut method. These methods are extremely dangerous because they involve the use of the nose of the guide bar and can result in kickback. Only properly trained professionals should attempt these techniques.

**Sectioning method**

For the sectioning method make the first part of the felling cut with the guide bar fanning in toward the hinge. Then, using the bumper spike as a pivot, reposition the saw for the next cut.

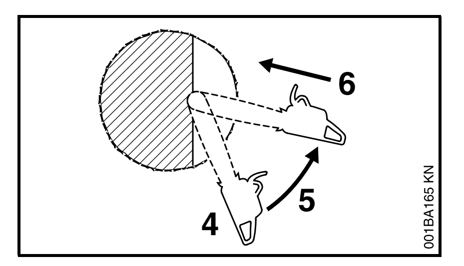



Avoid repositioning the saw more than necessary. When repositioning for the next cut, keep the guide bar fully engaged in the kerf to keep the felling cut straight. If the saw begins to pinch, insert a wedge to open the cut. On the last cut, do not cut the hinge.

**Plunge-cut method**

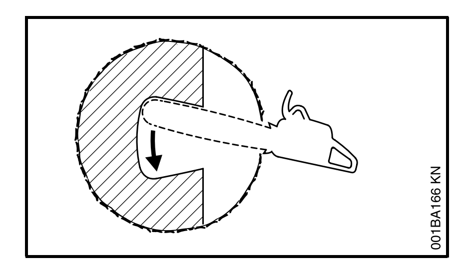
Timber having a diameter more than twice the length of the guide bar requires the use of the plunge-cut method before making the felling cut.

First, cut a large, wide felling notch. Make a plunge cut in the center of the notch.




The plunge cut is made with the guide bar nose. Begin the plunge cut by applying the lower portion of the guide bar nose to the tree at an angle. Cut until the depth of the kerf is about the same as the width of the guide bar. Next, align the saw in the direction in which the recess is to be cut.

With the saw at full throttle, insert the guide bar in the trunk.




Enlarge the plunge cut as shown in the illustration.

⚠ **Warning!**

There is an extreme danger of kickback at this point. Extra caution must be taken to maintain control of the saw. To make the felling cut, follow the sectioning method described previously.

If you are inexperienced with a chainsaw, plunge-cutting should not be attempted. Seek the help of a professional.

⚠ **Warning!**

In order to reduce the risk of personal injury, never stand directly behind the tree when it is about to fall, since part of the trunk may split and come back towards the operator (barber-chairing), or the tree may jump backwards off the stump. Always keep to the side of the falling tree. When the tree starts to fall, withdraw the bar, shut off the engine and walk away on the preplanned escape path. Watch out for falling limbs.

⚠ **Warning!**

Be extremely careful with partially fallen trees which are poorly supported. When the tree hangs or for some other reason does not fall completely, set the saw aside and pull the tree down with a cable winch, block and tackle or tractor. If you try to cut it down with your saw, you may be injured.

## Limbing

Limbing is removing the branches from a fallen tree.

⚠ **Warning!**

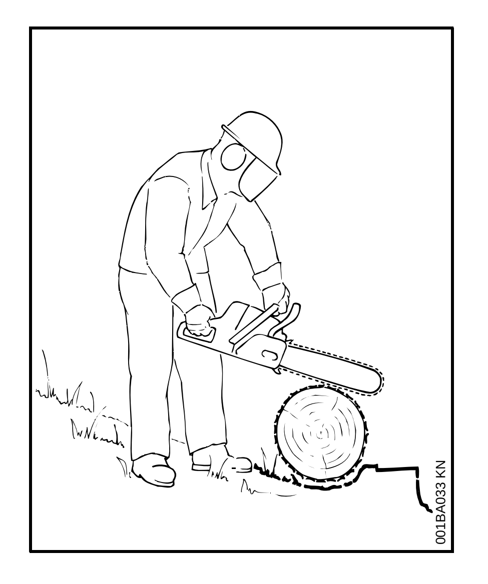
There is an extreme danger of kickback during the limbing operation. Do not work with the nose of the bar. Be extremely cautious and avoid contacting the log or other limbs with the nose of the guide bar.

Do not stand on a log while limbing it - you may slip or the log may roll.

Start limbing by leaving the lower limbs to support the log off the ground. When underbucking freely hanging limbs, a pinch may result or the limb may fall, causing loss of control. If a pinch occurs, stop the engine and remove the saw by lifting the limb.

⚠ **Warning!**

Be extremely cautious when cutting limbs or logs under tension (spring poles). The limbs or logs could spring back toward the operator and cause loss of control of the saw and severe or fatal injury to the operator.




## Bucking

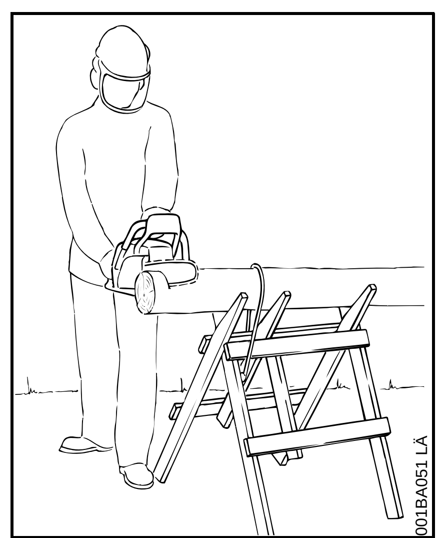
Bucking is cutting a log into sections.

⚠ **Warning!**

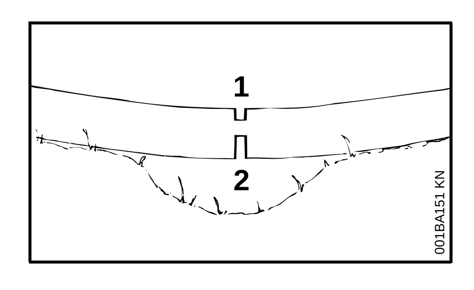
When bucking, do not stand on the log. Make sure the log will not roll downhill. If on a slope, stand on the uphill side of the log. Watch out for rolling logs.

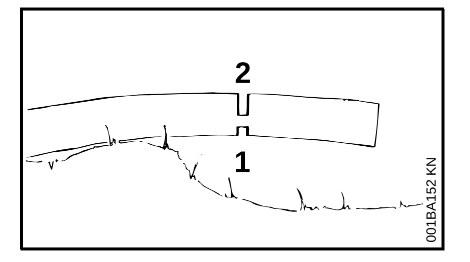
Cut only one log at a time.

Shattered wood should be cut very carefully. Sharp slivers of wood may be caught and flung in the direction of the operator of the saw.




When cutting small logs, place log through "V" - shaped supports on top of a sawhorse. Never permit another person to hold the log. Never hold the log with your leg or foot.




**Logs under strain:**

Risk of pinching! Always start relieving cut **(1)** at compression side.Then make bucking cut **(2)** at tension side.
If the saw pinches, stop the engine and remove it from the log.

Only properly trained professionals should work in an area where the logs, limbs and roots are tangled. Working in “blow down“ areas is extremely hazardous. Drag the logs into a clear area before cutting. Pull out exposed and cleared logs first.

## MAINTENANCE, REPAIR AND STORING

**Maintenance, replacement, or repair of the emission control devices and systems may be performed by any nonroad engine repair establishment or individual. However, if you make a warranty claim for a component which has not been serviced or maintained properly or if nonapproved replacement parts were used, STIHL may deny coverage.**



**Warning!**

Use only identical STIHL replacement parts for maintenance and repair. Use of non-STIHL parts may cause serious or fatal injury.

Strictly follow the maintenance and repair instructions in the maintenance chart near the end of the instruction manual.

**Warning!**

Always stop the engine and make sure that the chain is stopped before doing any maintenance or repair work or cleaning the power tool.

**Warning!**

Do not attempt any maintenance or repair work not described in your instruction manual. Have such work performed by your STIHL servicing dealer only. For example, if improper tools are used to remove the flywheel or if an improper tool is used to hold the flywheel in order to remove the clutch, structural damage to the flywheel could occur and could subsequently cause the flywheel to burst.

Wear gloves when handling or performing maintenance on saw chains.

**Warning!**

Use the specified spark plug and make sure it and the ignition lead are always clean and in good condition. Always press spark plug boot snugly onto spark plug terminal of the proper size. (Note: If terminal has detachable SAE adapter nut, it must be securely attached.) A loose connection between spark plug terminal and the ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

**Warning!**

Never test the ignition system with the spark plug boot removed from the spark plug or with a removed spark plug, since uncontained sparking may cause a fire.

**Warning!**

Do not operate your chainsaw if the muffler is damaged, missing or modified. An improperly maintained muffler will increase the risk of fire and hearing loss.

If your muffler was equipped with a spark-arresting screen to reduce the risk of fire, never operate your saw if the screen is missing or damaged. Remember that the risk of forest fires is greater in hot or dry weather.

Keep the chain, bar and sprocket clean; replace worn sprockets or chains. Keep the chain sharp. You can spot a dull chain when easy-to-cut wood becomes hard to cut and burn marks appear on the wood. Keep the chain at proper tension.

Tighten all nuts, bolts and screws except the carburetor adjustment screws after each use.

**Warning!**

In order for the chain brake on your STIHL chainsaw to properly perform its function of reducing the risk of kickback and other injuries, it must be properly maintained. Like an automobile brake, a chainsaw chain brake incurs wear each time it is engaged.

The amount of wear will vary depending upon usage, conditions under which the saw is used and other factors. Excessive wear will reduce the effectiveness of the chain brake and can render it inoperable.

# Mounting the Bar and Chain

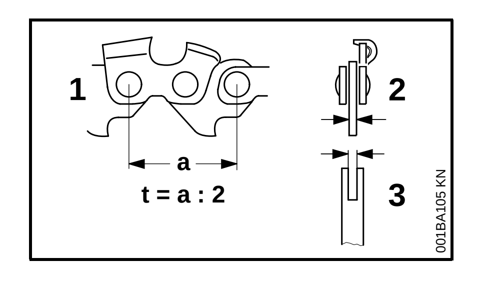
For the proper and effective operation of the chain brake, the brake band and clutch drum must be kept free of dirt, grease and other foreign matter which may reduce friction of the band on the drum.

For these reasons, each STIHL chainsaw should be returned to trained personnel such as your STIHL servicing dealer for periodic inspection and servicing of the brake system according to the following schedule:
Heavy usage - every three months,
Moderate usage - twice a year,
Occasional usage - annually.

The chainsaw should also be returned immediately for maintenance whenever the brake system cannot be thoroughly cleaned or there is a change in its operating characteristics.

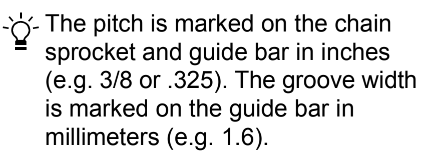
For any maintenance of the emission control system please refer to the maintenance chart and to the limited warranty statement near the end of the instruction manual.

Store chainsaw in a dry place and away from children. Before storing for longer than a few days, always empty the fuel tank (see chapter "Storing the Machine" in the instruction manual).



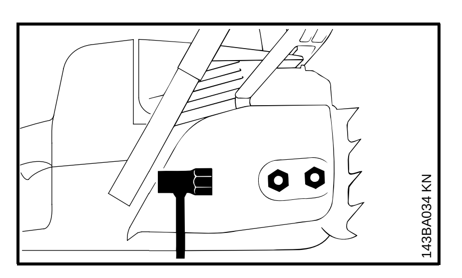

You can run chains of different pitches on this chainsaw – depending on the chain sprocket (see “Specifications”):

The chain pitch **(1)** must match the pitch of the sprocket and the guide bar (for Rollomatic). The drive link gauge **(2)** must match the bar groove width **(3)**.

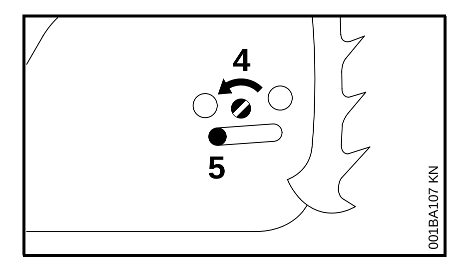


The pitch is marked on the chain sprocket and guide bar in inches (e.g. 3/8 or .325). The groove width is marked on the guide bar in millimeters (e.g. 1.6).

If non-matching components of the wrong pitch or drive link gauge are run together on the same machine they may be damaged beyond repair after a short period of operation.

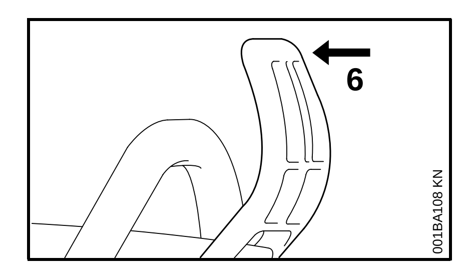



- Unscrew the nuts and take off the chain sprocket cover.

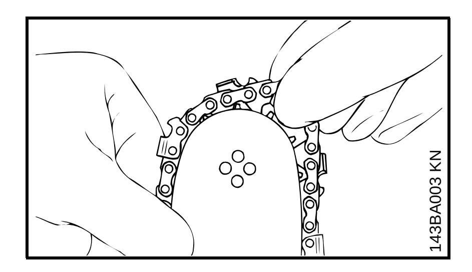



- Turn screw **(4)** counterclockwise until the tensioner slide **(5)** butts against left end of housing slot.

## Tensioning the Saw Chain

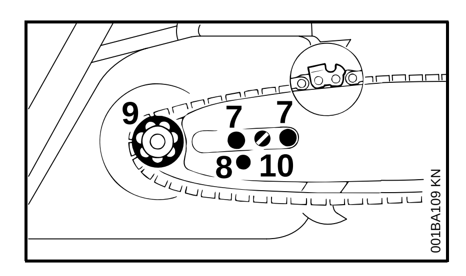



- Disengage the chain brake: Pull hand guard **(6)** toward front handle.

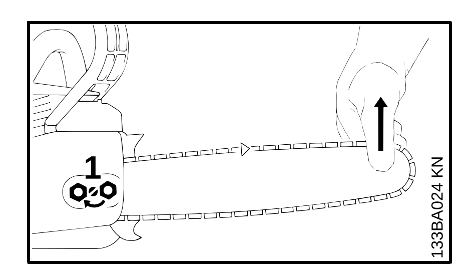



⚠ Wear work gloves to protect your hands from the sharp cutters.

- Fit the chain – start at the bar nose.




- Fit the guide bar over the studs **(7)** – cutting edges on top of bar must point to right – and engage the peg of the tensioner slide in locating hole **(8)** – place the chain over sprocket **(9)** at the same time.
- Now turn tensioning screw **(10)** clockwise until there is very little chain sag on the underside of the bar – and the drive link tangs are located in the bar groove.
- Refit the sprocket cover – and screw on the nuts only finger-tight.
- Go to “Tensioning the Saw Chain”.



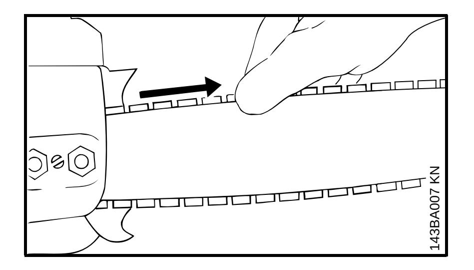

Retensioning during cutting work:

- Shut off the engine first – and then loosen the nuts.
- Hold the bar nose up and use screwdriver to turn tensioning screw **(1)** clockwise until chain fits snugly against the underside of the bar.
- While still holding the bar nose up, tighten down the nuts **firmly**.
- Go to chapter “Checking Chain Tension”.

A new chain has to be retensioned more often than one that has been in use for some time.

- Check chain tension frequently – see chapter "Operating Instructions".

## Checking Chain Tension




- Shut off the engine.
- Wear work gloves.
- Chain must fit snugly against the underside of the bar – and, with the chain brake disengaged, it must still be possible to pull the chain along the bar by hand.
- If necessary, retension the chain.

A new chain has to be retensioned more often than one that has been in use for some time.

Check chain tension frequently – see "Operating Instructions".

## Fuel

This engine is certified to operate on unleaded gasoline and the STIHL two-stroke engine oil at a mix ratio of 50:1.

Your engine requires a mixture of high-quality gasoline and quality two-stroke air cooled engine oil.

Use mid-grade unleaded gasoline with a minimum octane rating of 89 (R+M/2). If the octane rating of the mid-grade gasoline in your area is lower, use premium unleaded fuel.

Fuel with a lower octane rating may increase engine temperatures. This, in turn, increases the risk of piston seizure and damage to the engine.

The chemical composition of the fuel is also important. Some fuel additives not only detrimentally affect elastomers (carburetor diaphragms, oil seals, fuel lines, etc.), but magnesium castings and catalytic converters as well. This could cause running problems or even damage the engine. For this reason STIHL recommends that you use only nationally recognized high-quality unleaded gasoline!

Use only STIHL two-stroke engine oil or equivalent high-quality two-stroke engine oils that are designed for use only in air cooled two-cycle engines.

We recommend STIHL 50:1 two-stroke engine oil since it is specially formulated for use in STIHL engines.

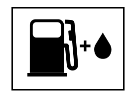
Do not use BIA or TCW rated (two-stroke water cooled) mix oils or other mix oils that state they are for use in both water cooled and air cooled engines (e.g., outboard motors, snowmobiles, chainsaws, mopeds, etc.).

Take care when handling gasoline. Avoid direct contact with the skin and avoid inhaling fuel vapor. When filling at the pump, first remove the canister from your vehicle and place the canister on the ground before filling. Do not fill fuel canisters that are sitting in or on a vehicle.

The canister should be kept tightly closed in order to avoid any moisture getting into the mixture.

The machine‘s fuel tank and the canister in which fuel mix is stored should be cleaned as necessary.

# Fueling

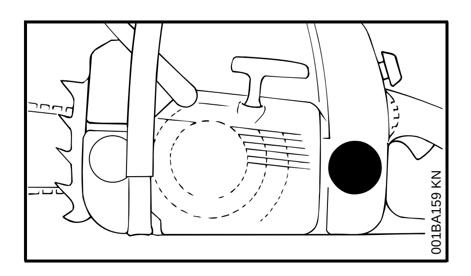


## Fuel mix ages

Only mix sufficient fuel for a few days work, not to exceed 3 months of storage. Store in approved fuel-canisters only. When mixing, pour oil into the canister first, and then add gasoline. Close the canister and shake it vigorously by hand to ensure proper mixing of the oil with the fuel.

| Gaso-line | Oil (STIHL 50:1 or equivalent high-quality oils) |
|---|---|
| US gal. | US fl.oz |
| 1 | 2.6 |
| 2 1/2 | 6.4 |
| 5 | 12.8 |

Dispose of empty mixing-oil canisters only at authorized disposal locations.



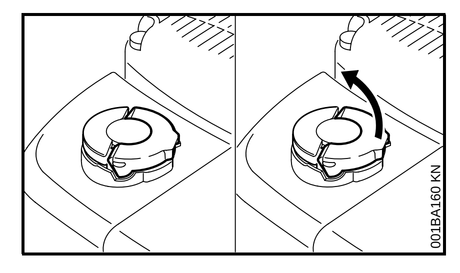

Before fueling, clean the filler cap and the area around it to ensure that no dirt falls into the tank.

Always position the machine so that the filler cap points upwards.

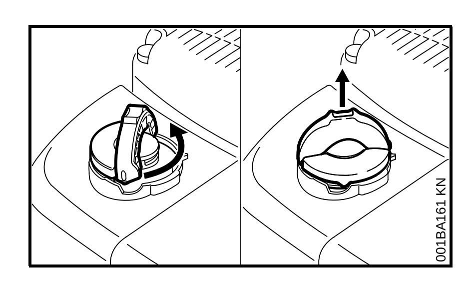
Always thoroughly shake the mixture in the canister before fueling your machine.

⚠ In order to reduce the risk of burns or other personal injury from escaping gas vapor and fumes, remove the fuel filler cap carefully so as to allow any pressure build-up in the tank to release slowly.

## Opening the cap

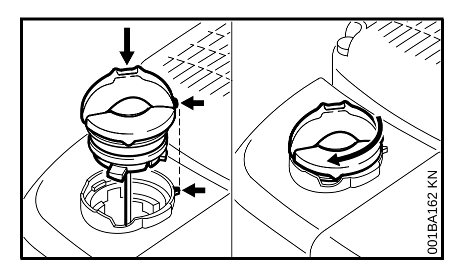



- Raise the grip until it is upright.

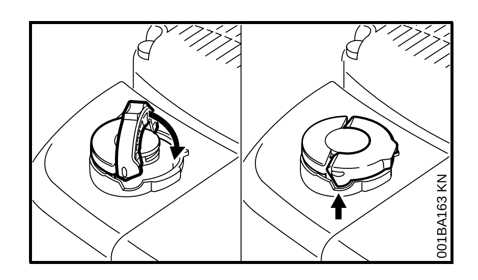



- Turn the cap counterclockwise (approx. a quarter turn).
- Remove the filler cap.

## Closing the cap

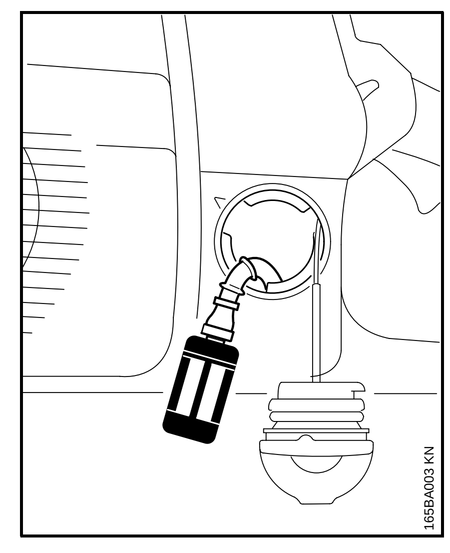



- Fit the cap - grip upright -marks must line up.
- Turn the cap clockwise as far as stop (approx. a quarter turn).




- Fold the grip flush with the top of the cap.

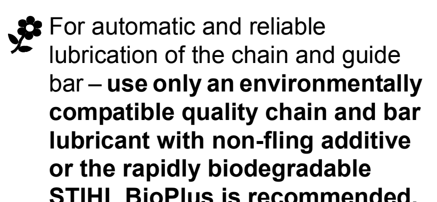
If the grip does not lie completely flush with the cap and the detent on the grip does not engage the recess in the filler neck, the cap is not properly seated and tightened and you must repeat the above steps.




## Change the fuel pickup body once every year

- Drain the fuel tank.
- Use a hook to pull the fuel pickup body out of the tank and take it off the hose.
- Push the new pickup body into the hose.
- Place the pickup body in the tank.

# Chain Lubricant



For automatic and reliable lubrication of the chain and guide bar – **use only an environmentally compatible quality chain and bar lubricant with non-fling additive or the rapidly biodegradable STIHL BioPlus is recommended.**

Biological chain oil must be resistant to aging (e.g. STIHL BioPlus) since it will otherwise quickly turn to resin. This results in hard deposits that are difficult to remove, especially in the area of the chain drive, clutch and chain. It may even cause the oil pump to seize.

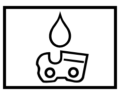
The service life of the chain and guide bar depends on the quality of the lubricant. It is therefore essential to use only a specially formulated chain lubricant.

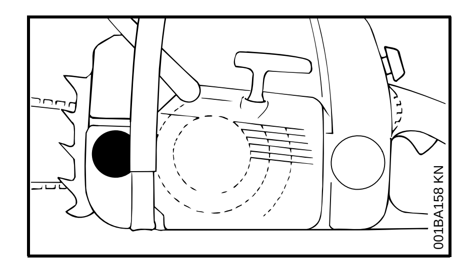
If special chain lubricant is not available, you may – in an emergency – use an HD single grade or multigrade engine oil with a viscosity that suits the prevailing outside temperature.


**Do not use waste oil!**
Medical studies have shown that renewed contact with waste oil can cause skin cancer. Moreover, waste is environmentally harmful!


Waste oil does not have the necessary lubricating properties and is unsuitable for chain lubrication.

## Filling Chain Oil Tank



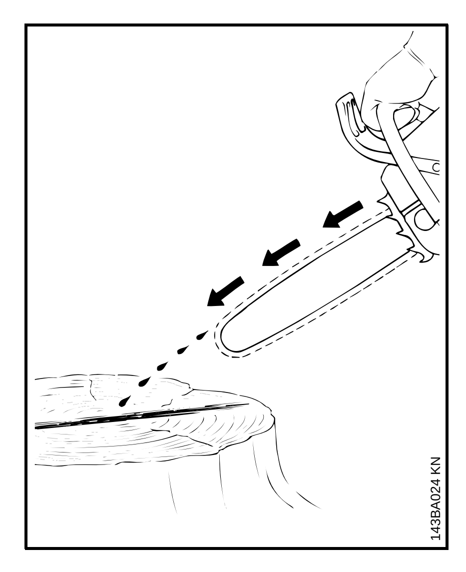



- Thoroughly clean the oil filler cap and the area round it to ensure that no dirt falls into the tank.
- Remove the filler cap.
- Refill the chain oil tank every time you refuel.
- Close the filler cap.

There must still be a small amount of oil in the oil tank when the fuel tank is empty.

If the oil level in the tank does not go down, the reason may be a problem in the oil supply system: Check chain lubrication, clean the oilways, contact your servicing dealer for assistance if necessary. STIHL recommends that you have maintenance and repair work performed only by a STIHL servicing dealer.

## Checking Chain Lubrication



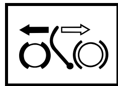

The saw chain must always throw off a small amount of oil.

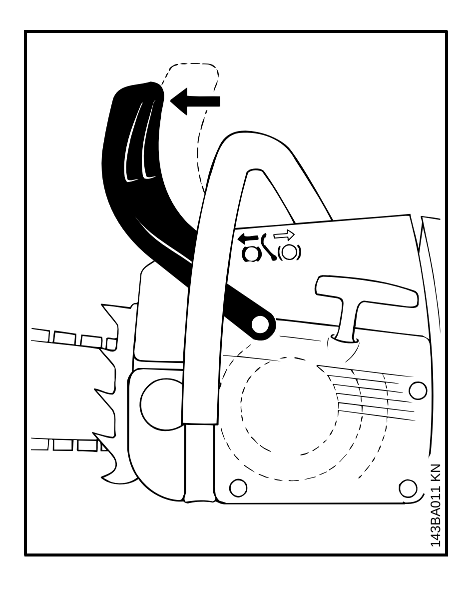

Never operate your saw without chain lubrication. If the chain runs dry, the whole cutting attachment will be irretrievably damaged within a very short time.
Always check chain lubrication and oil level in tank before starting work.

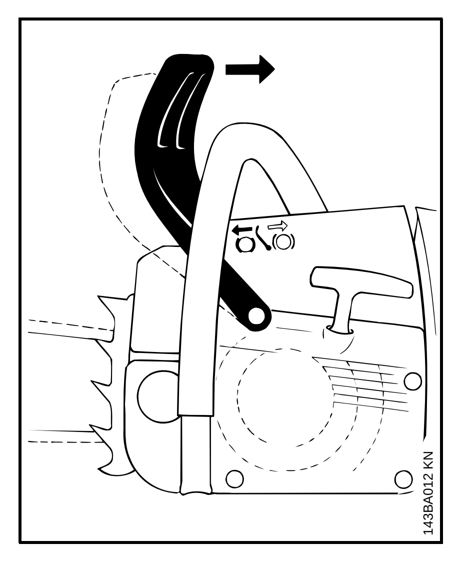
Every new chain has to be broken in for about 2 to 3 minutes.

After breaking in chain, check chain tension and adjust if necessary – see “Checking Chain Tension”.

## Chain Brake






### Locking chain with chain brake

– in an emergency
– when starting
– at idling speed

The chain is stopped and locked when the hand guard is pushed toward the bar nose by the left hand –
or when brake is activated by inertia in certain kickback situations.

### Releasing the chain brake

● Pull the hand guard back toward the front handle.

Always disengage chain brake before accelerating engine and before starting cutting work. The only exception to this rule is when you check operation of the chain brake.

High revs with the chain brake engaged (chain locked) will quickly damage the powerhead and chain drive (clutch, chain brake).

**The chain brake is designed to be activated also by the inertia of the front hand guard**
if the forces are sufficiently high. The hand guard is accelerated toward the bar nose - even if your left hand is not behind the hand guard, e.g. during a felling cut. The chain brake will operate only if it has been properly maintained and the hand guard has not been modified in any way.

### Check operation of chain brake

Before starting work:
Run engine at idle speed, engage the chain brake (push hand guard toward bar nose). Accelerate up to full throttle for no more than 3 seconds – the chain must not rotate. The hand guard must be free from dirt and move freely.

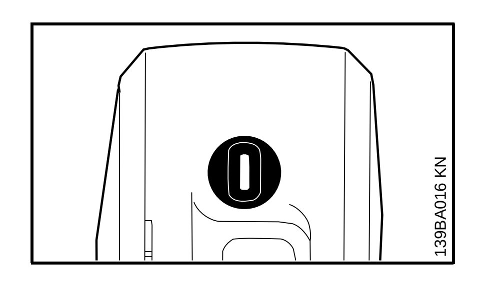
## Chain brake maintenance

The chain brake is subject to normal wear. It is necessary to have it serviced and maintained regularly by trained personnel, such as your STIHL servicing dealer, at the following intervals:

| | |
|---|---|
| Full-time professional users: | every 3 months |
| Semi-professional users (in agriculture and construction): | every 6 months |
| Hobby and occasional users: | every 12 months |

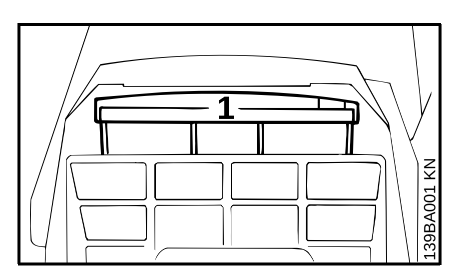
## Winter Operation

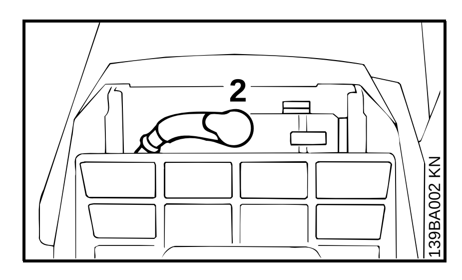





### At temperatures below +10 °C (50°F):

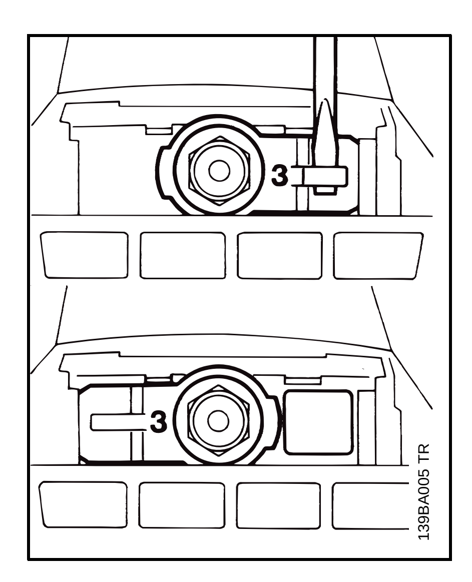
- Turn the twist lock above the rear handle counterclockwise – slot vertical.
- Lift off the carburetor box cover to the rear.



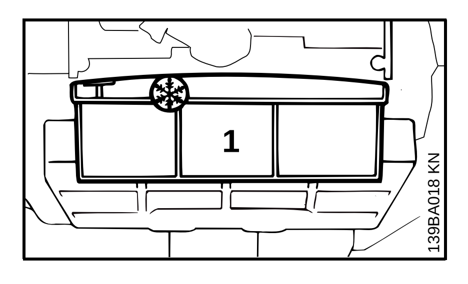



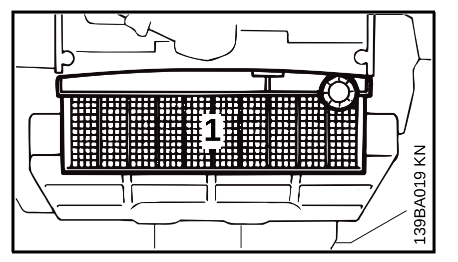

- Pull prefilter **(1)** upward and out.
- Pull off the spark plug boot **(2)**.

## Information Before You Start




- Use a screwdriver to remove the shutter **(3)** from the shroud.
- Turn the shutter 180° and refit it on the left of the spark plug (see illustration).
- Refit the spark plug boot.



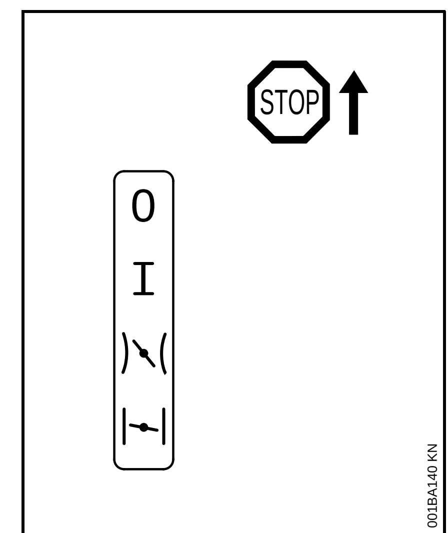

- Install the prefilter **(1)** so that the symbol ❄ (winter operation) points up.
- Refit carburetor box cover and secure it with the twist lock.

Heated air is now drawn in from around the cylinder and mixed with cold air – this helps prevent carburetor icing.

### At temperatures above +20 °C (70°F)

- Return shutter and prefilter to position ☼ (summer operation).

⚙ This is essential to avoid engine running problems, i.e. overheating!




**The four positions of the Master Control lever**

**0 = Engine off** – ignition is switched off.

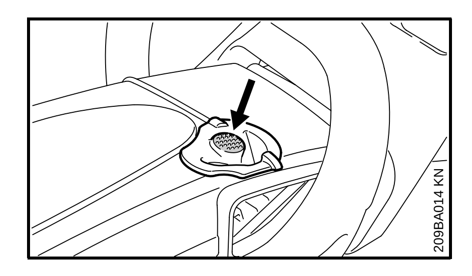
**I = Normal run position** – engine runs or can fire.

To move the Master Control lever from **I** to (warm start) or (cold start), press down the throttle trigger interlock and squeeze throttle trigger at the same time.

**(warm start symbol) = Warm start** – this position is used to start a warm engine. The Master Control lever moves to the normal run position as soon as the throttle trigger is squeezed.

**(cold start symbol) = Cold start** – this position is used to start a cold engine.

# Starting / Stopping the Engine

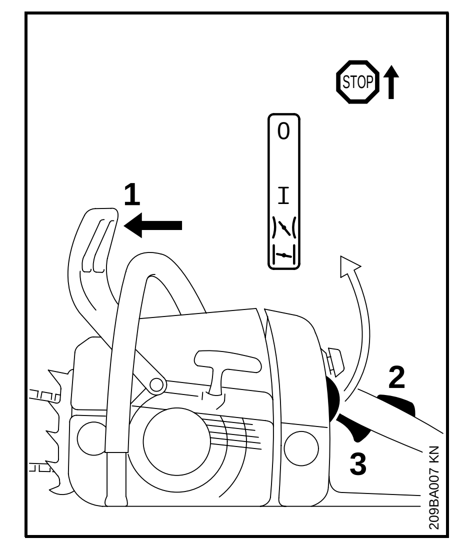



### Only Models with Decompression Valve

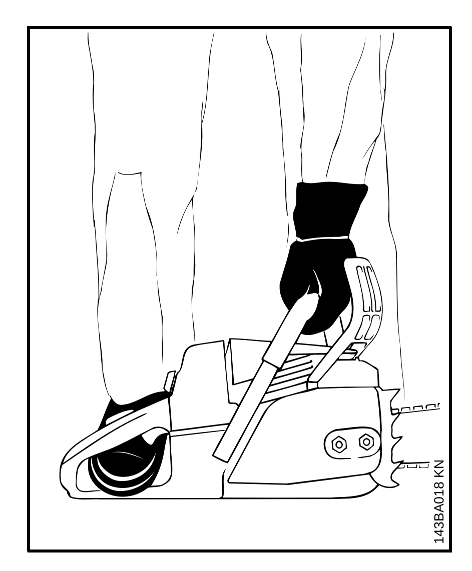
- Press in the button (arrow) to open the decompression valve.

The valve closes automatically as soon as the engine begins to fire.

For this reason the decompression valve should be pressed in before each starting attempt.



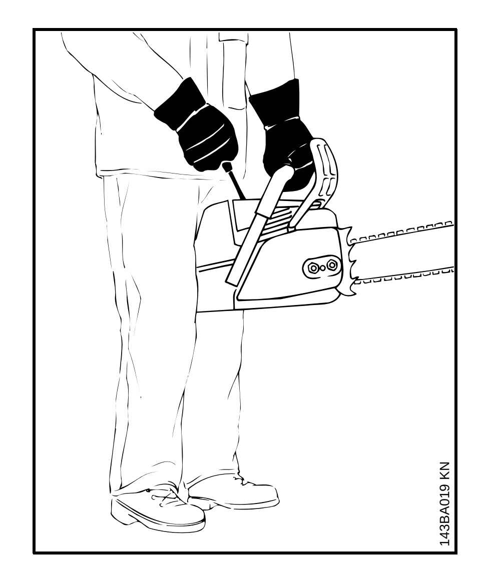

- Observe safety precautions – see "Safety Precautions and Working Techniques".
- Push hand guard **(1)** forward: The chain is now locked.
- Press down trigger interlock **(2)** and squeeze throttle trigger **(3)** at the same time.
  Set Master Control lever to:
  for cold start
  for warm start
  (even if engine has been running but is still cold).

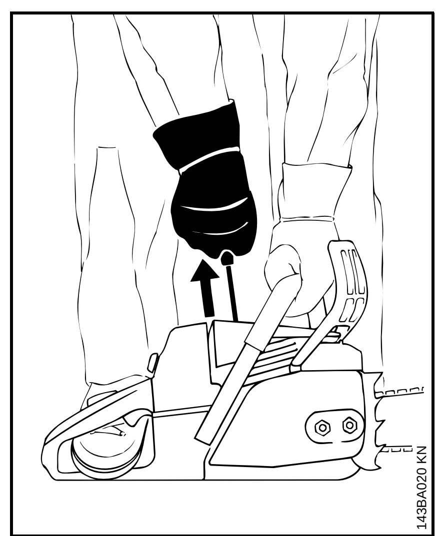


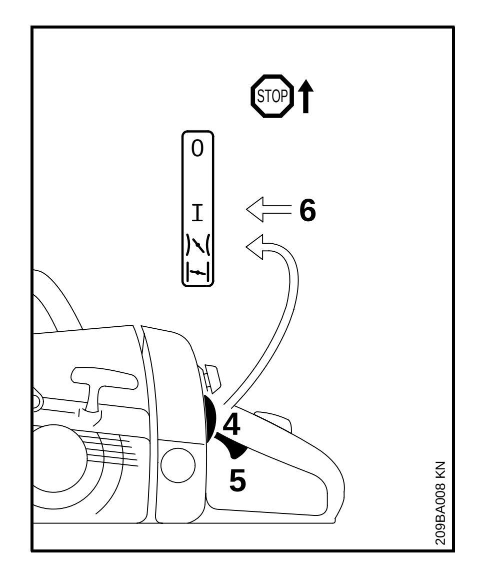

- Place your saw on the ground. Make sure you have a firm footing – check that chain is not touching any object or the ground.

⚠ Bystanders must be well clear of the general work area of the saw.

- Hold the saw firmly on the ground with your left hand on the front handle – your thumb should be under the handle.
- Put your right foot into the rear handle and press down.




Alternative method of starting:

- Hold the rear handle tightly between your legs, just above the knees.
- Hold the front handle firmly with your left hand – your thumb should be under the handle.

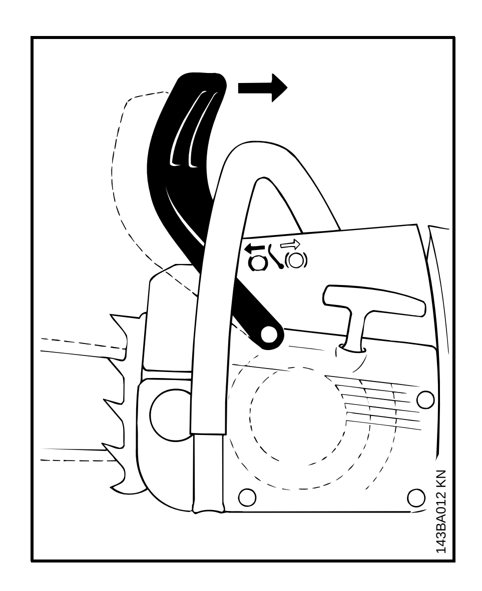
- Pull the starter grip slowly with your right hand until you feel it engage – and then give it a brisk strong pull and push down the front handle at the same time.
  Do not pull out starter rope to its full length –
  it might otherwise break.
  Do not let the starter grip snap back – guide it slowly and vertically into the housing so that the starter rope can rewind properly.

If engine is new, pull starter grip several times to prime the fuel line.

When engine begins to fire:

- Press in decompression valve.
- Move Master Control lever **(4)** to )\( and continue cranking – **as soon as engine runs, immediately** blip the throttle trigger **(5)** –
  the Master Control lever **(4)** will move to the “Run” position **I** **(6)** and the engine will settle down to idling speed.

As the chain brake is still engaged, the engine must be returned to idling speed **immediately** – or the engine and chain brake might otherwise be damaged.




- Pull the hand guard back toward the front handle:
  The chain brake is now disengaged – your saw is ready for operation.

Always disengage chain brake before accelerating engine. High revs with the chain brake engaged (chain locked) will quickly damage the powerhead and chain drive (clutch, chain brake).

- Observe safety precautions.
- Always check operation of chain lubrication before starting work.

**At very low outside temperatures:**

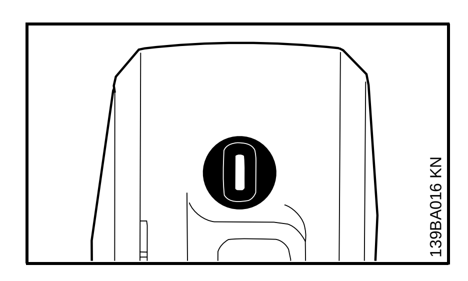
- Allow engine to warm up at part throttle.
- Change over to winter operation if necessary – see “Winter Operation”.

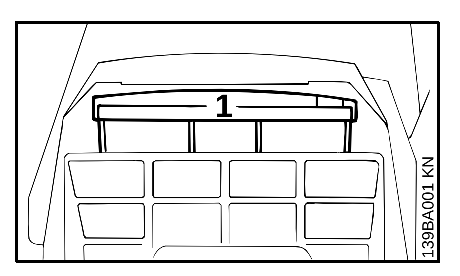
**To shut down the engine:**

- Move Master Control lever to **0**.

**If fuel tank has been run until dry and then refueled:**

- Press in decompression valve.
- Pull starter rope several times until fuel line is primed.
- Now start the engine.



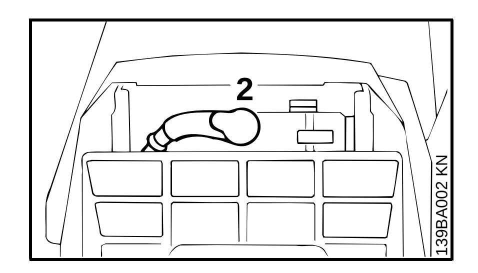




**If the engine doesn’t start:**

If you did not move the Master Control lever to "Warm Start" quickly enough after the engine began to fire, the combustion chamber has flooded.

- set the Master Control lever to **0**.
- Turn the twist lock above the rear handle counterclockwise – slot vertical.
- lift off the carburetor box cover to the rear.
- Pull the prefilter **(1)** upward and out.

# Operating Instructions




- Pull off the spark plug boot **(2)**.
- Unscrew and dry off the spark plug.
- Crank the engine several times with the starter to clear the combustion chamber.
- Refit the spark plug and connect the spark plug boot **(press it down firmly)** – reassemble all other parts
- Set Master Control lever to )↖( Warm Start even if engine is cold.
- Press in decompression valve.
- Now start the engine.

## During break-in period

A factory new machine should not be run at high revs (full throttle off load) for the first three tank fillings. This avoids unnecessary high loads during the break-in period. As all moving parts have to bed in during the break-in period, the frictional resistances in the engine are greater during this period. The engine develops its maximum power after about 5 to 15 tank fillings.

⚙ Do not make the mixture leaner to achieve an apparent increase in power – this could damage the engine – see “Adjusting Carburetor”.

⚙ Always disengage the chain brake before opening the throttle. Running the engine at higher revs with the chain brake engaged (saw chain at a standstill) will quickly damage the engine and chain drive (clutch, chain brake).

## During operation

**Check chain tension frequently**
A new chain has to be retensioned more often than one that has been in use for some time.

**Chain cold:**
Tension is correct when chain fits snugly against the underside of the bar and can still be pulled along the bar by hand. Retension if necessary – see “Tensioning the Saw Chain”.

**Chain at operating temperature:**
The chain stretches and begins to sag. The drive links must not come out of the bar groove – the chain may otherwise jump off the bar.
Retension the chain – see “Tensioning the Saw Chain”!

⚙ Always slacken off the chain after finishing work. The chain contracts as it cools down. If it is not slackened off, it can damage the crankshaft and bearings.

**After long period of full-throttle operation**
Allow engine to run for a short while at idle speed so that engine heat can be dissipated by flow of cooling air. This protects engine-mounted components (ignition, carburetor) from thermal overload.

## After finishing work

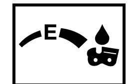
- Slacken off the chain if you have retensioned it at operating temperature during cutting work.

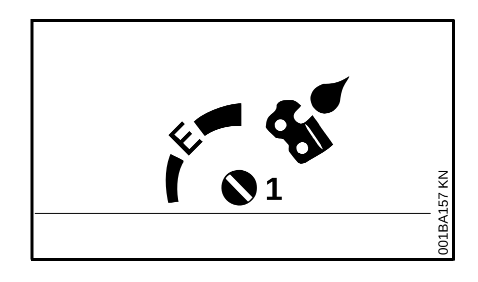
The chain contracts as it cools down. If it is not slackened off, it could damage the crankshaft and bearings.

**Storing your saw for a short period:**
Wait for engine to cool down. To avoid condensation, fill the fuel tank and keep the machine in a dry place, well away from sources of ignition, until you need it again.

**Storing for a long period:**
See "Storing the Unit"!

## Oil Quantity Control *



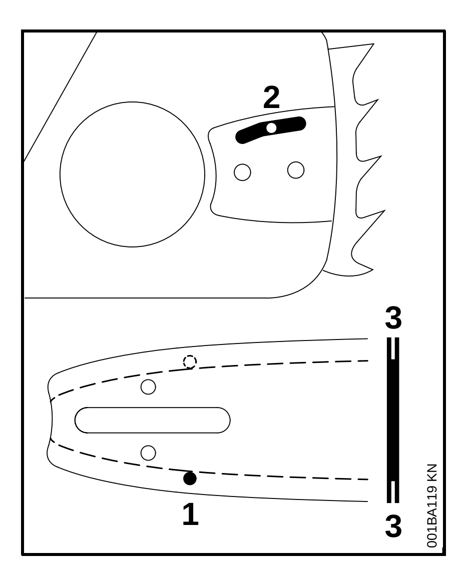

Different quantities of oil are required for different bar lengths, types of wood and cutting techniques.

- Use the adjusting screw **(1)** (on underside of machine) to vary the oil feed rate as required.
- ***E*** = Ematic position, medium oil flow rate - turn adjusting screw to "***E***" (Ematic position)
- To increase oil feed – turn adjusting screw clockwise.
- To reduce oil feed – turn adjusting screw counter-clockwise.

Your chain must always be wetted with a film of lubricant.

* Special accessory

## Taking Care of Guide Bar




- **Turn the bar over –**
every time you sharpen the chain and every time you replace the chain – this helps avoid one-sided wear, especially at the nose and underside of the bar.
- Regularly clean
the oil inlet hole **(1)**,
the oilway **(2)** and
the bar groove **(3)**.
- **Measure groove depth –**
with scale on filing gauge* – in area used most for cutting.

* see "Guide to Using this Manual"

| Chain type | Pitch | Minimum groove depth |
|---|---|---|
| Picco | 3/8“ P | 0.20" (5.0 mm) |
| Rapid | 1/4“ | 0.16" (4.0 mm) |
| Rapid | 3/8“; 0.325“ | 0.24" (6.0 mm) |
| Rapid | 0.404“ | 0.28" (7.0 mm) |

If groove depth is less than specified:

- Replace the guide bar.

The drive link tangs will otherwise scrape along the bottom of the groove **–** the cutters and tie straps will not ride on the bar rails.

## Air Filter System

The air filter system can be adapted to suit different operating conditions by simply installing a choice of filters.

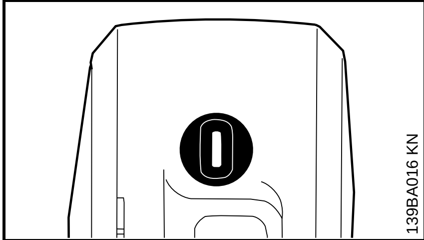
### Fabric filter*

For normal operating conditions and winter operation.

### Fleece filter (non-woven)*

For dry and very dusty work areas.

## Cleaning Air Filter

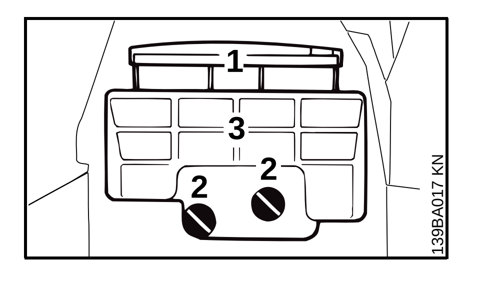



Dirty air filters reduce engine power, increase fuel consumption and make starting more difficult.

**When there is a noticeable loss of engine power:**

- Press down the throttle trigger interlock and set Master Control lever to “Cold Start” |↤|.
- Turn the twist lock above the rearhandle counterclockwise.
- Lift off the carburetor box cover to the rear.
- Clean away loose dirt from around filter.

* see “Guide to Using this Manual“




- Pull prefilter **(1)** upward and out.
- Unscrew slotted nuts **(2)**.
- Remove main filter **(3)**.
- Separate the two halves of the filter.
- Knock the filter out on the palm of your hand or blow it out with compressed air from the inside outward.

In case of stubborn dirt:

- Wash with STIHL universal cleaner or in a clean, non-flammable cleaning solution (e.g. warm soapy water) and dry all parts of the filter.

**Never use a brush to clean the fleece filter element**

- Always replace damaged filterelements.
- Reinstall the filters.

# Motor Management

Exhaust emissions are controlled by the design of the fundamental engine parameters and components (e.g. carburation, ignition, timing and valve or port timing) without the addition of any major hardware.

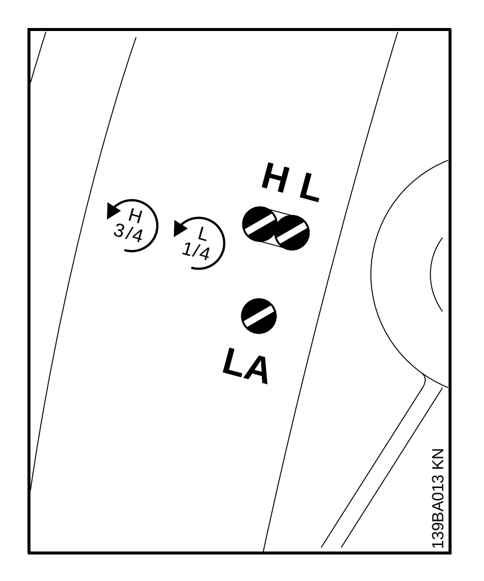
# Adjusting the Carburetor

## General information

The carburetor comes from the factory with a standard setting.

This setting provides an optimum fuel-air mixture under most operating conditions.

With this carburetor it is only possible to adjust the engine idle speed within fine limits!




## Standard setting

- Shut off the engine.
- Check the air filter and replace if necessary.
- Check the spark arresting screen and clean or replace as necessary.
- Turn the high speed adjusting screw **(H)** counterclockwise up to the stop, i.e. $^{3}/_{4}$ turn from max. lean setting.
- Turn the low speed adjusting screw **(L)** clockwise up to the stop – then back off the screw one quarter of a turn.

## Adjusting idle speed

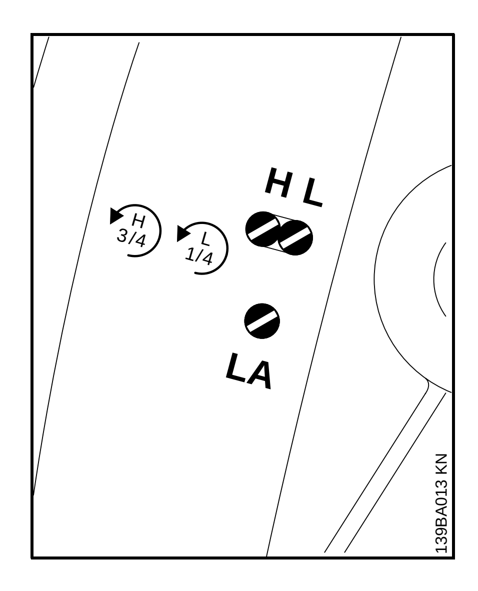
### Engine stops while idling

- Turn the idle speed adjusting screw **(LA)** clockwise until chain begins to run – then back off the screw one quarter of a turn.

### Chain runs when engine is idling

- Turn the idle speed adjusting screw **(LA)** counterclockwise until chain stops running – then turn screw another quarter turn in the same direction.

⚠ If the chain continues moving when the engine is idling, have your saw checked and repaired by your servicing dealer.




### Erratic idling behavior, poor acceleration

Idle setting is too lean.

- Turn the low speed adjusting screw **(L)** counterclockwise until engine runs and accelerates smoothly.

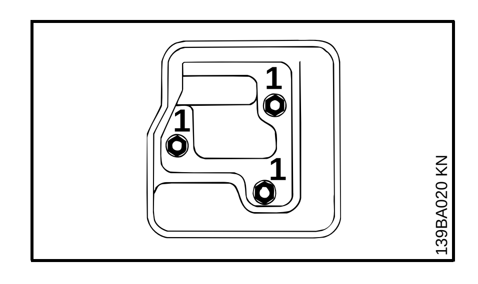
### Adjustment for operation at high altitude

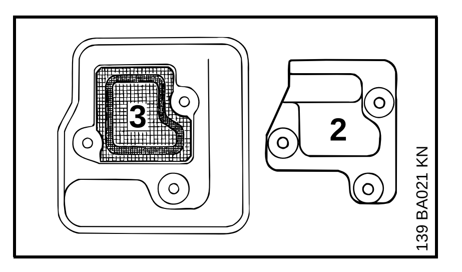
A slight correction of the setting may be necessary if engine power is not satisfactory when operating at high altitude:

- Check standard setting.
- Warm up the engine.
- Turn the high speed adjusting screw **(H)** and low speed adjusting screw **(L)** clockwise (leaner)

If you make the setting too lean, the maximum permissible engine speed will be exceeded – risk of engine damage.

## Spark Arresting Screen in Muffler*

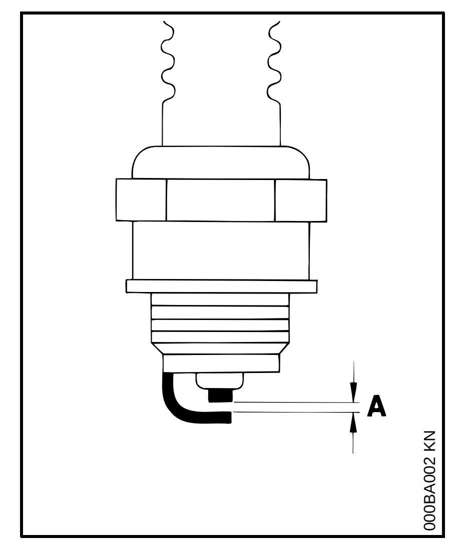



If the engine is low on power, check the spark arresting screen inside the muffler.

- Take off the nuts **(1)**.
- Remove the cover **(2)**.
- Remove the spark arresting screen **(3)**.
- Clean spark arresting screen if necessary.
- If screen is damaged or coked up, fit a new one.
- Refit the spark arresting screen – fit the cover.

## Checking the Spark Plug




Wrong fuel mix (too much engine oil in the gasoline), a dirty air filter and unfavorable running conditions (mostly at part throttle etc.) affect the condition of the spark plug. These factors cause deposits to form on the insulator nose which may result in trouble in operation.

* see “Guide to Using this Manual”

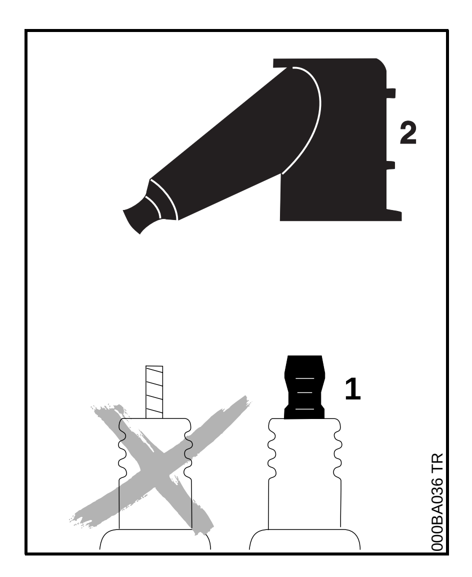
If engine is down on power, difficult to start or runs poorly at idling speed, first check the spark plug.

- Remove spark plug – see "Starting / Stopping the Engine".
- Clean dirty spark plug.
- Check electrode gap (**A**) and readjust if necessary – see "Specifications".
- Use only resistor type spark plugs of the approved range.

Rectify problems which have caused fouling of spark plug:

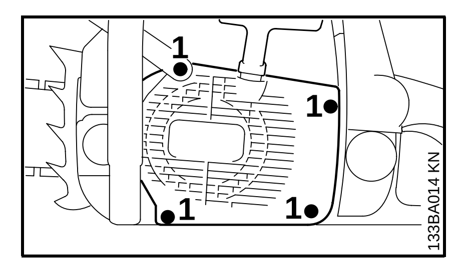
- Too much oil in fuel mix.
- Dirty air filter.
- Unfavorable running conditions, e.g. operating at part load.

**Fit a new spark plug after approx. 100 operating hours**
or earlier if the electrodes are badly eroded.

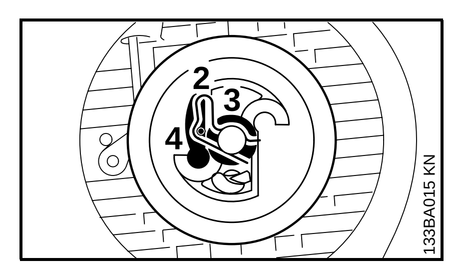



⚠ To reduce the risk of fire and burn injury, use only spark plugs authorized by STIHL. Always press spark plug boot (**2**) snugly onto spark plug terminal (**1**) of the proper size. (Note: If terminal has detachable SAE adapter nut, it must be attached.)
A loose connection between spark plug boot and ignition wire connector in the boot may create arcing that could ignite combustible fumes and cause a fire.

## Replacing Starter Rope and Rewind Spring

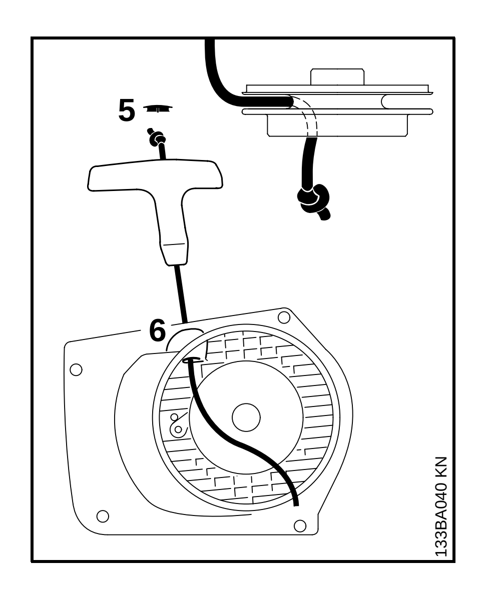



- Remove the screws **(1)**.
- Ease fan housing away from crankcase and remove it sideways.

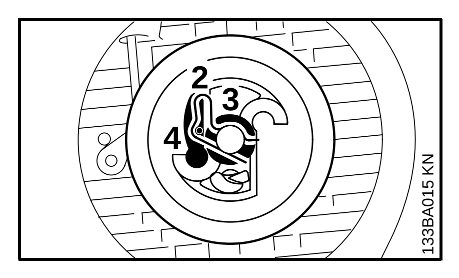



- Use screwdriver or suitable pliers to carefully remove spring clip **(2)** from the starter post.
- Carefully remove the rope rotor with washer **(3)** and pawl **(4)**.

⚠ The rewind spring may pop out and uncoil during this operation.

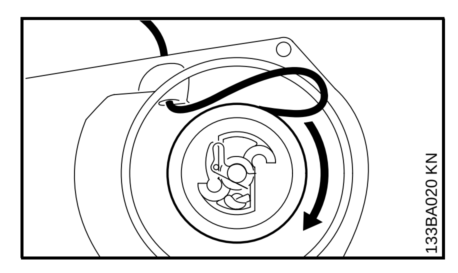



- Ease the cap **(5)** out of the starter grip.
- Remove remaining rope from the rotor and grip – make sure the sleeve is not pushed out of the grip.
- Tie a simple overhand knot in the new rope ** and then thread it through the top of the grip and the rope bushing **(6)**.
- Refit the cap in the grip.
- Thread the rope through the rotor and secure it with a simple overhand knot.




- Coat rope rotor bearing bore with non-resinous oil.
- Push the rotor on to the starter post and turn it back and forth to engage the rewind spring's anchor loop.
- Fit the pawl **(1)** in the rotor.
- Fit the washer **(2)** on the starter post.
- Use a screwdriver or suitable pliers to install spring clip **(3)** on the starter post and engage it on the pawl's peg – the spring clip must point clockwise – see illustration.

## Tensioning the rewind spring




- Make a loop in the starter rope and use it to turn the rope rotor six full revolutions in the direction of the arrow.
- Hold the rotor steady.
- pull out and straighten the twisted rope.
- Release the rotor.
- let go of rope slowly so that it winds onto the rotor.

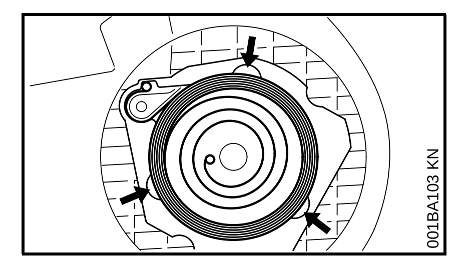
The starter grip must locate firmly in the rope guide bushing. If the grip droops to one side: Add one more turn on rope rotor to increase spring tension.

When starter rope is fully extended it must still be possible to rotate the rotor at least another half turn. If this is not the case, the spring is overtensioned and could break.

** see „Specifications“

- Take one turn of rope off the rotor.
- Fit the fan housing.

### Replacing a broken rewind spring




- Remove the rope rotor.

⚠ The bits of spring in the fan housing might still be under tension and could fly apart when you take them out of the housing. To reduce risk of injury, wear eye and face protection and work gloves.

- Use a screwdriver to carefully pry the parts of the spring out of the housing.
- Lubricate the new spring with a few drops of non-resinous oil.
- Place the new spring with retaining frame in position in the fan housing – the anchor loop must engage the lug.
- Apply suitable tools (screwdriver, punch, etc.) to the recesses (arrows) and push the spring into its seat – it slips out of the retaining frame in this process.

If the spring pops out of the housing during installation: Refit it in the counterclockwise direction, starting outside and working inward.

- Reinstall the rope rotor, tension the rewind spring, fit the fan housing and secure in position.

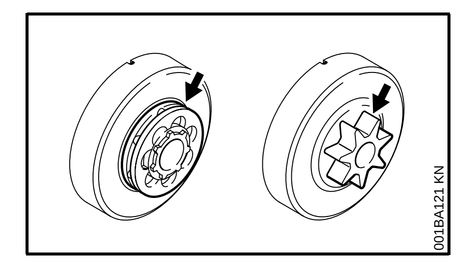
## Storing the Machine

For periods of about 3 months or longer:

- Drain and clean the fuel tank in a well ventilated area.
- Dispose of remaining fuel and cleaning solution properly in accordance with local environmental requirements.
- Run engine until carburetor is dry, this helps prevent the carburetor diaphragms sticking together.
- Remove the saw chain and guide bar, clean them and spray with corrosion inhibiting oil.
- Thoroughly clean the unit, pay special attention to the cylinder fins and air filter.
- If you use a biological chain and bar lubricant, e.g. STIHL BioPlus, completely fill the chain oil tank.
- Store the unit in a dry and high or locked location, out of the reach of children and other unauthorized persons.

## Checking and Replacing Chain Sprocket

- Remove the chain sprocket cover, chain and guide bar.
- Disengage the chain brake: Pull hand guard toward the front handle.

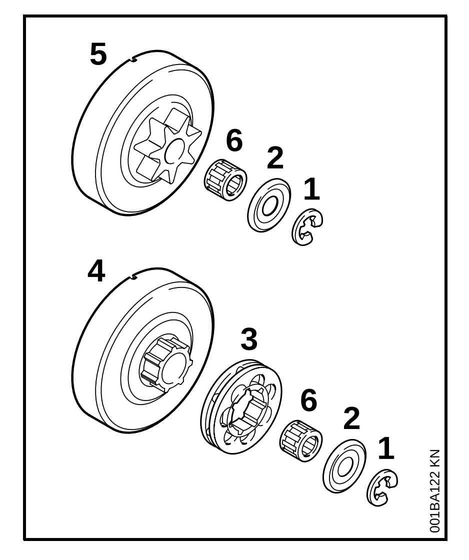



– Replace the chain sprocket after using two Oilomatic chains.

– Replace sooner if the wear marks on the sprocket are deeper than approx. 0.02 in (0,5 mm) since this would reduce the life of the chain. You can use a gauge ("Special Accessories") to check the depth of the wear marks on sprockets.

It is best to use two chains in rotation with one sprocket.

Use only original STIHL chain sprockets to ensure correct operation of the chain brake.




- Use a screwdriver to remove the E-clip **(1)**.
- Take off the washer **(2)** and rim sprocket **(3)**.
- Examine splines on clutch drum **(4)** – if wear marks are severe, fit a new clutch drum.
- Pull clutch drum or spur sprocket **(5)** and needle cage **(6)** off the crankshaft.

### Installing spur sprocket / rim sprocket

- Clean the crankshaft stub and needle cage, and lubricate with STIHL grease ("Special Accessories").
- push needle cage on to crankshaft
- After fitting clutch drum or spur sprocket, rotate it about one turn to engage oil pump drive.
- Fit rim sprocket with cavities facing outward.
- Refit washer and E-clip on the crankshaft.

# Maintaining and Sharpening Saw Chain

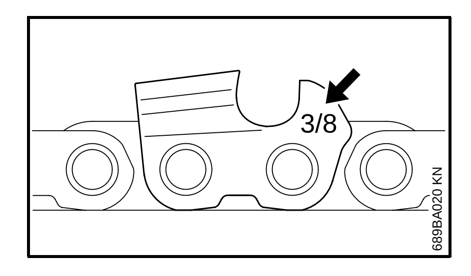
## Correctly sharpened chain

A properly sharpened chain slices through wood effortlessly and requires very little feed pressure.

Do not work with a dull or damaged chain as it will increase the physical effort required, cause high vibrations, produce unsatisfactory cutting results and a higher rate of wear.

- Clean the chain.
- Check the chain for cracks in the links and damaged rivets.
- Replace any damaged or worn parts of the chain and match the new parts to the shape and size of the original parts.

⚠ It is absolutely essential to comply with the angles and dimensions specified below. If the saw chain is **incorrectly sharpened** – and in particular if the depth gauge is set too low – there is a risk of increased kickback of the chainsaw, with resulting **risk of injury**.

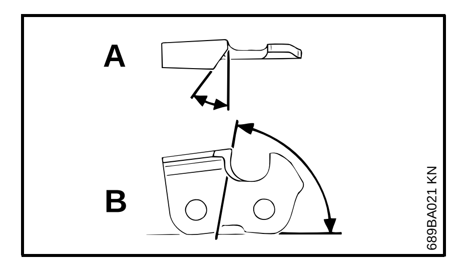



The chain pitch (e.g. $^{3}/_{8}$") is marked on the depth gauge end of each cutter.

**Use only special saw chain sharpening files.** Other files have the wrong shape and cut.

Select file diameter according to chain pitch – see table “Sharpening Tools”.

You must observe certain angles when resharpening the chain cutter.




**A =** Filing angle

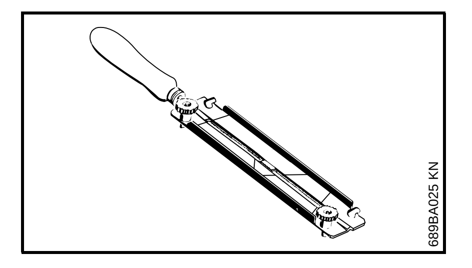
**B =** Side plate angle

| Chain type | Angle (°) A | B |
|---|---|---|
| Rapid-Micro (RM) | 30 | 85 |
| Rapid-Super (RS) | 30 | 60 |
| Picco-Micro (PM/PMN) | 30 | 85 |

Cutter shapes:
Micro = Semi-chisel
Super = Full chisel

The specified angles A and B are obtained automatically if the recommended files or sharpening tools and correct settings are used.

Furthermore, the angles must be the same on all cutters. If angles are uneven: Chain will run roughly, not in a straight line, wear quickly and finally break.

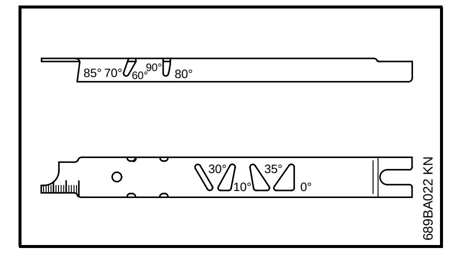



As these requirements can be met only after sufficient and constant practice:

- **Use a file holder**

A file holder (special accessory) must be used for manual resharpening (see table "Sharpening Tools"). The correct filing angles are marked on the file holder.

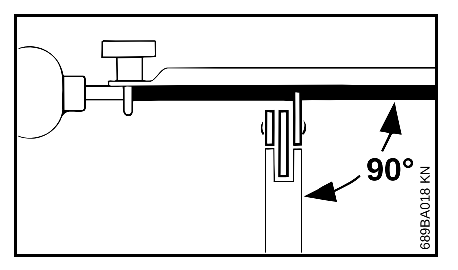
## For checking angles

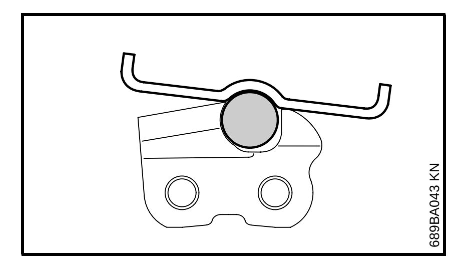



Use a STIHL filing gauge (special accessory – see table "Sharpening Tools"). This is a universal tool for checking the filing and side plate angles, depth gauge setting and cutter length. It also cleans the guide bar groove and oil inlet holes.

## File correctly

- Select sharpening tools according to chain pitch.
- Clamp the bar in a vise if necessary.
- Lock the chain – push hand guard forward.
- To rotate the chain, pull the hand guard against the front handle to disengage the chain brake. On models with QuickStop Super, also press down the throttle trigger interlock lever.
- Sharpen chain frequently, take away as little metal as possible – two or three strokes of the file are usually enough.




- Hold the file **horizontally** (at right angle to side of guide bar) and file according to the angles marked on the file holder. Rest the file holder on the top plate and depth gauge.

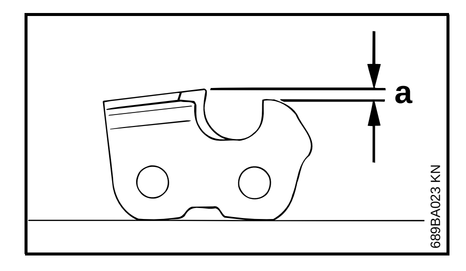
- Always file from the inside to the outside of the cutter.
- The file only sharpens on the forward stroke – lift the file off the cutter on the backstroke.
- Avoid touching the tie straps and drive links with the file.
- Rotate the file at regular intervals while filing to avoid one-sided wear.
- Use a piece of hardwood to remove burrs from cutting edge.
- Check angles with the filing gauge.

All cutters must be the same length.

If the cutters are not the same length, they will have different heights. This makes the chain run roughly and can cause it to break.

- Find the shortest cutter and then file all other cutters back to the same length. This can be very time consuming – it is best to have it done in the workshop on an electric grinder.

## Depth gauge setting




The depth gauge determines the height at which the cutter enters the wood and thus the thickness of the chip removed.

Specified distance or setting between depth gauge and cutting edge = **a:**

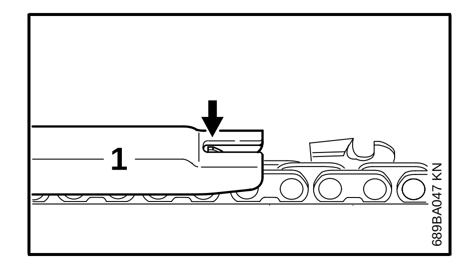
This setting may be increased by 0.2mm (0.008") for cutting softwood in mild weather season – no frost.

| Chain pitch | | Depth gauge setting "**a**" | |
|---|---|---|---|
| Inch | (mm) | mm | (inch) |
| 1/4 | (6.35) | 0.65 | (0.026) |
| 3/8 PMN | (9.32) | 0.45 | (0.018) |
| 3/8 PM, PMMC3 | (9.32) | 0.65 | (0.026) |
| 0.325 | (8.25) | 0.65 | (0.026) |
| 3/8 | (9.32) | 0.65 | (0.026) |
| 0.404 | (10.26) | 0.80 | (0.031) |

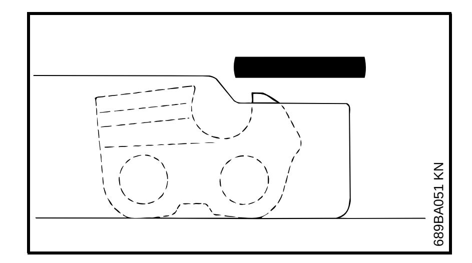
## Lowering depth gauges

The depth gauge setting is reduced when the chain is sharpened.

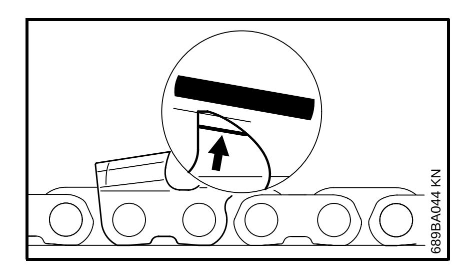
- Use a filing gauge to check the setting every time you sharpen the chain.




- Place a filing gauge (**1**) that matches the chain pitch on the chain – if the depth gauge projects from the filing gauge, the depth gauge has to be lowered.

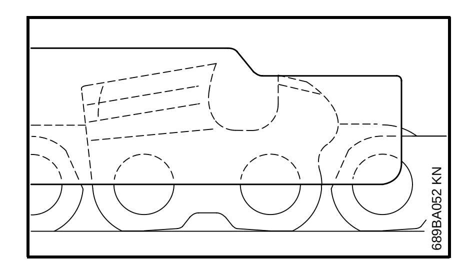



- File down the depth gauge until it is level with the filing gauge.




- File the top of the depth gauge parallel to the stamped service marking (see arrow) – but do not lower the highest point of the depth gauge in this process.

⚠ The kickback tendency of the chainsaw is increased if the depth gauges are too low.




- Place filing gauge on the chain – highest point of depth gauge must be level with the filing gauge.

PM 1, RM2:
Rear hump of tie strap (with service marking) is lowered along with the depth gauge.

RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3:
The upper part of the humped drive link (with service marking) is lowered along with the depth gauge.

⚠ The other parts of the triple-humped tie strap and humped drive link must not be filed since this may increase the kickback tendency of the chainsaw.

- After sharpening, clean the chain thoroughly, remove filings or grinding dust – lubricate the chain thoroughly.
- Before long out-of-service period, clean the chain and store it in a well-oiled condition.

**Sharpening Tools (special accessories)**

| Chain pitch | | Round file Ø | | Round file | File holder | Filing gauge | Flat file[1)] | Sharpening kit[2)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| inch | (mm) | mm | (inch) | Part No. | Part No. | Part No. | Part No. | Part No. |
| $^{1}/_{4}$ | (6.35) | 4.0 | ($^{5}/_{32}$) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| $^{3}/_{8}$ PMN | (9.32) | 4.0 | ($^{5}/_{32}$) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 0000 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1026 |
| $^{3}/_{8}$ P | (9.32) | 4.0 | ($^{5}/_{32}$) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0.325 | (8.25) | 4.8 | ($^{3}/_{16}$) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |
| $^{3}/_{8}$ | (9.32) | 5.2 | ($^{13}/_{64}$) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0.404 | (10.26) | 5.5 | ($^{7}/_{32}$) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |

1) Use triangular file 0811 421 8971 for PM1 and RM2
2) consisting of file holder with round file, flat file and filing gauge

# Maintenance Chart

| Please note that the following maintenance intervals apply for normal operating conditions only. If your daily working time is longer than normal or cutting conditions are difficult (very dusty work area, resin-rich wood, tropical wood etc.), shorten the specified intervals accordingly. If you only use the saw occasionally, extend the intervals accordingly. | | before starting work | after finishing work or daily | after each refueling stop | weekly | monthly | every 12 months | if problem | if damaged | as required |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Complete machine | Visual inspection (condition, leaks) | X | | X | | | | | | |
| | Clean | | X | | | | | | | |
| Throttle trigger, trigger interlock, Master Control | Check operation | X | | X | | | | | | |
| Chain brake | Check operation | X | | X | | | | | | |
| | Have checked by servicing dealer[1][2] | | | | | | | | | X |
| Pickup body/filter in fuel tank | Check | | | | | X | | | | |
| | Clean, replace filter element | | | | | X | | X | | |
| | Replace pickup body | | | | | | X | | X | X |
| Fuel tank | Clean | | | | | X | | | | |
| Chain oil tank | Clean | | | | | X | | | | |
| Chain lubrication | Check | X | | | | | | | | |
| Saw chain | Inspect, also check sharpness | X | | X | | | | | | |
| | Check chain tension | X | | X | | | | | | |
| | Sharpen | | | | | | | | | X |
| Guide bar | Check (wear, damage) | X | | | | | | | | |
| | Clean and turn over | | | | | | | | | X |
| | Deburr | | | | X | | | | | |
| | Replace | | | | | | | | X | X |
| Chain sprocket | Check | | | | X | | | | | |
| Air filter | Clean | | | | | | | X | | X |
| | Replace | | | | | | | | X | |
| Antivibration elements | Inspect | X | | | | | | X | | |
| | Have replaced by servicing dealer[1] | | | | | | | | X | |
| Cooling inlets | Clean | | X | | | | | | | |
| Cylinder fins | Clean | | X | | | X | | | | |

[1] STIHL recommends that this work be done by a STIHL servicing dealer

[2] see "Chain brake"

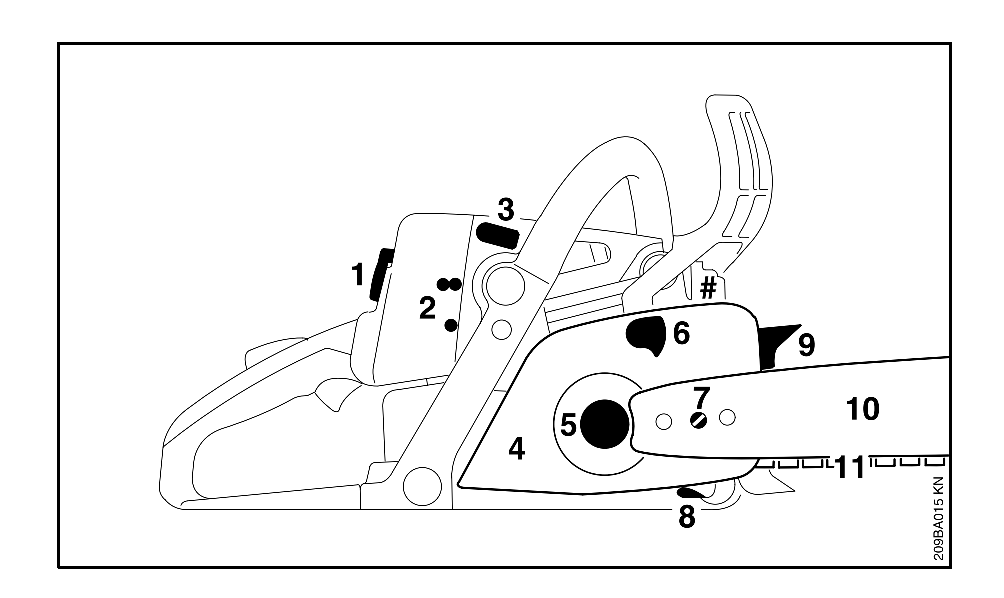
| Please note that the following maintenance intervals apply for normal operating conditions only. If your daily working time is longer than normal or cutting conditions are difficult (very dusty work area, resin-rich wood, tropical wood etc.), shorten the specified intervals accordingly. If you only use the saw occasionally, extend the intervals accordingly. | | before starting work | after finishing work or daily | after each refueling stop | weekly | monthly | every 12 months | if problem | if damaged | as required |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carburetor | Check idle adjustment – chain must not rotate | X | | X | | | | | | |
| | Readjust idle | | | | | | | | | X |
| Spark plug | Readjust electrode gap | | | | | | | X | | |
| | Replace after about 100 operating hours | | | | | | | | | |
| All accessible screws and nuts (not adjusting screws) [2] | Retighten | | | | | | | | | X |
| Spark arresting screen [3] in muffler | Inspect | | | | | | | X | | |
| | Clean or replace | | | | | | | | X | |
| Chain catcher | Check | X | | | | | | | | |
| | Replace | | | | | | | | X | |
| Safety label | Replace | | | | | | | | X | |

1) STIHL recommends that this work be done by a STIHL servicing dealer

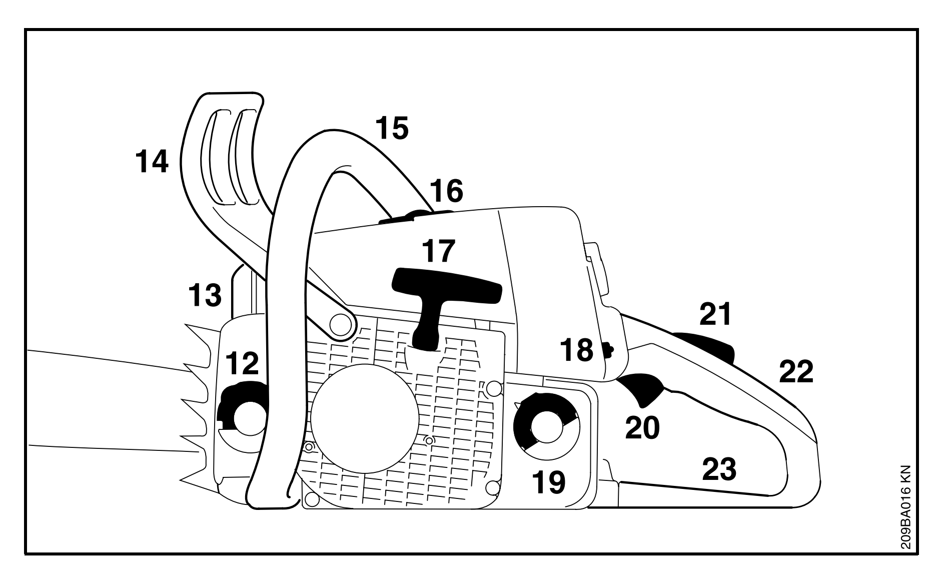
2) Firmly tighten cylinder base screws of professional saws (3.4 kW or more) after 10 to 20 hours of operation

3) not in all versions, market-specific

## Parts and Controls




| | |
|---|---|
| 1 | Carburetor box cover twist lock |
| 2 | Carburetor adjusting screws |
| 3 | Spark plug boot |
| 4 | Chain sprocket cover |
| 5 | Chain sprocket |
| 6 | Chain brake |
| 7 | Chain tensioner |
| 8 | Chain catcher |
| 9 | Bumper spike |
| 10 | Guide bar |
| 11 | Oilomatic saw chain |
| # | Serial number |




| | |
|---|---|
| 12 | Oil filler cap |
| 13 | Muffler |
| 14 | Front hand guard |
| 15 | Front handle (handlebar) |
| 16 | Decompression valve* |
| 17 | Starter grip |
| 18 | Master Control lever |
| 19 | Fuel filler cap |
| 20 | Throttle trigger |
| 21 | Throttle trigger interlock |
| 22 | Rear handle |
| 23 | Rear hand guard |

* see “Guide to Using this Manual“

## Definitions

1. **Carburetor Box Cover Twist Lock.**
   Lock for carburetor box cover.
2. **Carburetor Adjusting Screws.**
   For fine tuning the carburetor.
3. **Spark Plug Boot.**
   Connects the spark plug with the ignition wire.
4. **Chain Sprocket Cover.**
   Covers the clutch and the sprocket.
5. **Chain Sprocket.**
   The toothed wheel that drives the saw chain.
6. **Chain Brake.**
   A device to stop the rotation of the chain if activated in a kickback situation by the operator's hand or by inertia.
7. **Chain Tensioner.**
   Permits precise adjustment of chain tension.
8. **Chain Catcher.**
   Helps to reduce the risk of operator contact by a chain when it breaks or comes off the bar.
9. **Bumper Spike.**
   Toothed stop for holding saw steady against wood.
10. **Guide Bar.**
    Supports and guides the saw chain.
11. **Oilomatic Saw Chain.**
    A loop consisting of cutters, tie straps and drive links.
12. **Oil Filler Cap.**
    For closing the oil tank.
13. **Muffler.**
    Reduces engine exhaust noise and directs the exhaust gases.
14. **Front Hand Guard.**
    Provides protection against projecting branches and helps prevent left hand from touching the chain if it slips off the handlebar.
15. **Front Handle (handlebar).**
    Handle bar for the left hand at front of saw.
16. **Decompression valve.**
    Releases compression pressure to make starting easier.
17. **Starter Grip.**
    The grip of the starter, for starting the engine.
18. **Master Control Lever.**
    Lever for choke control, starting throttle, run and stop switch positions.
19. **Fuel Filler Cap.**
    For closing the fuel tank.
20. **Throttle Trigger.**
    Controls the speed of the engine.
21. **Throttle Trigger Interlock.**
    Must be depressed before the throttle trigger can be activated.
22. **Rear Handle.**
    The support handle for the right hand, located at or toward the rear of the saw.
23. **Rear Hand Guard.**
    Gives added protection to operator's right hand.

**Guide Bar Nose.**
The exposed end of the guide bar. (not illustrated, see chapter “Tensioning the Saw Chain”.

**Clutch.**
Couples engine to chain sprocket when engine is accelerated beyond idle speed.
(not illustrated).

**Anti-Vibration System.**
The anti-vibration system includes a number of buffers designed to reduce the transmission of vibrations created by the engine and cutting attachment to the operator's hands.
(not illustrated).

# Specifications

## Engine

### EPA / CEPA:

The Emission Compliance Period referred to on the Emissions Compliance Label indicates the number of operating hours for which the engine has been shown to meet Federal emission requirements.
Category:
A = 300 hours,
B = 125 hours,
C = 50 hours

### CARB:

The Emission Compliance Period used on the CARB Air Index Label indicates the terms:
Extended = 300 hours
Intermediate = 125 hours
Moderate = 50 hours

STIHL single cylinder two-stroke engine

**MS 290**

| | |
|---|---|
| Displacement | 3.45 cu.in (56,5 $cm^3$) |
| Bore | 1.81 in (46 mm) |
| Stroke | 1.34 in (34 mm) |
| Idle speed | 2,800 rpm |

**MS 310**

| | |
|---|---|
| Displacement | 3.60 cu.in (59,0 $cm^3$) |
| Bore | 1.85 in (47 mm) |
| Stroke | 1.34 in (34 mm) |
| Idle speed | 2,800 rpm |

**MS 390**

| | |
|---|---|
| Displacement | 3.90 cu.in (64,1 $cm^3$) |
| Bore | 1.93 in (49 mm) |
| Stroke | 1.34 in (34 mm) |
| Idle speed | 2,800 rpm |

## Magneto Ignition System

Electronic (breakerless)

**Spark plug (suppressed)**
Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A,

**Electrode gap**
0.02 in (0.5 mm)

## Fuel / Oil System

**Diaphragm carburetor**
All position with integral fuel pump

**Fuel tank capacity**
1.2 US pt (0,56 l)

**Fuel mixture**
See "Fuel"

**Air filter**
Prefilter (coarse filter) and bisectional box filter

**Chain lubrication**
Fully automatic, speed-controlled rotary piston oil pump.

**Oil tank capacity**
0.68 US pt (0,33 l)

## Weight

without bar and chain
13 lb (5,9 kg)

## Cutting Attachment

Recommended cutting attachments for compliance with § 5.11 of ANSI Standard B 175.1-2000 (see page 13 of this Manual):

---

**MS 290:**
STIHL reduced kickback bar
(with green label)
for 0.325" and 3/8" pitch:
Rollomatic with sprocket nose
16, 18 or 20 in (40, 45 or 50 cm)
STIHL low kickback chain[1)]
(with green label):
for 0.325" (8.25 mm) pitch:
Rapid-Micro C3 (23 RMC3, 26 RMC3)
for 3/8" (9.32 mm) pitch:
Rapid-Super C3
(33 RSC3, 36 RSC3)
Chain sprocket: 7-tooth for 0.325" pitch
8-tooth for 0.325" pitch
7-tooth for 3/8" pitch
(spur sprocket)

---

**MS 310:**
STIHL reduced kickback bar
(with green label)
for 3/8" pitch:
Rollomatic with sprocket nose
16, 18 or 20 in (40, 45 or 50 cm)
STIHL low kickback chain[1)]
(with green label):
for 3/8" (9.32 mm) pitch:
Rapid-Micro C3 (33 RSC3, 36 RSC3)
Chain sprocket:
7-tooth for 3/8" pitch
(spur sprocket)

---

**MS 390:**
STIHL reduced kickback bar
(with green label)
for 3/8" (9.32 mm) pitch:
Rollomatic with sprocket nose
16, 18 or 20 in (40, 45 or 50 cm)
STIHL low kickback chain[1)]
(with green label):
for 3/8" (9.32 mm) pitch:
Rapid-Super C 3 (33 RSC3, 36 RSC3)
Chain sprocket:
7-tooth for 3/8" pitch
(spur sprocket)

---

In order to comply with the kickback performance requirements of § 5.11 of ANSI Standard B 175.1-2000, do not use replacement saw chain unless it has been designated as meeting the ANSI § 5.11 requirements on this specific powerhead, or has been designated as "low kickback" saw chain[1)] in accordance with the ANSI B 175.1-2000 standard.

1) See definition of "low kickback chain" on page 16 of this Manual.

Since new bar/chain combinations may be developed after publication of this Manual, ask your STIHL dealer for the latest STIHL recommendations.

Other bars and chains available for this powerhead are:
STIHL yellow-labeled bars:

**MS 290**
For 0.325" (8.25 mm)
and 3/8" (9.32 mm) pitch:
Rollomatic "S" with sprocket nose
16, 18 or 20 in (40, 45 or 50 cm)
Duromatic with stellite tipped nose
16, 18 or 20 in (40, 45 or 50 cm)
**MS 310**
For 3/8" pitch:
Rollomatic "S" with sprocket nose
16, 18, 20, 25 or 30 in
(40, 45, 50, 63 or 70 cm)
Duromatic with stellite tipped nose
16, 18, 20 or 25 in (40, 45, 50 or 63 cm)
**MS 390**
For 3/8" pitch:
Rollomatic "S" with sprocket nose
16, 18, 20, 25 or 30 in
(40, 45, 50, 63 or 70 cm)
Duromatic with stellite tipped nose
16, 18, 20 or 25 in
(40, 45, 50 or 63 cm)

STIHL yellow-labeled chains:
**MS 290**
For 0.325" pitch: Rapid Micro C
(23 RMC, 25 RMC, 26 RMC)
For 3/8" pitch: Rapid Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM) Rapid-Super C (33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)
**MS 310**
For 3/8" pitch:
Rapid-Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM)
Rapid-Super C
(33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)
**MS 390**
For 3/8" pitch:
Rapid-Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM)
Rapid-Super C (33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)

## Special Accessories

Contact your STIHL dealer for information regarding special accessories that may be available for your product.

## Ordering Spare Parts

Please enter your saw model, serial number as well as the part numbers of the guide bar and saw chain in the spaces provided. This will make re-ordering simpler.

The guide bar and saw chain are subject to normal wear and tear.
When purchasing these parts, always quote the saw model, the part numbers and names of the parts.

Model

Serial number

Guide bar part number

Chain part number

**For recommended STIHL reduced kickback cutting attachments see section "Specifications" of this Owner's Manual.**

## Maintenance and Repairs

Users of this unit should carry out only the maintenance operations described in this manual. Other repair work may be performed only by authorized STIHL service shops.

Warranty claims following repairs can be accepted only if the repair has been performed by an authorized STIHL servicing dealer using original STIHL replacement parts.

Original STIHL parts can be identified by the STIHL part number, the **STIHL** logo and, in some cases, by the STIHL parts symbol . This symbol may appear alone on small parts.

# STIHL Incorporated Federal Emission Control Warranty Statement

## Your Warranty Rights and Obligations

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA) and STIHL Incorporated are pleased to explain the Emission Control System Warranty on your equipment type engine. In the U.S. new 1997 and later model year small off-road equipment engines must be designed, built and equipped, at the time of sale, to meet the U.S. EPA regulations for small non road engines. The equipment engine must be free from defects in materials and workmanship which cause it to fail to conform with U.S. EPA standards for the first two years of engine use from the date of sale to the ultimate purchaser.

STIHL Incorporated must warrant the emission control system on your small off-road engine for the period of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your small off-road equipment engine.

Your emission control system includes parts such as the carburetor and the ignition system. Also included may be hoses, and connectors and other emission related assemblies.

Where a warrantable condition exists, STIHL Incorporated will repair your small off-road equipment engine at no cost to you, including diagnosis (if the diagnostic work is performed at an authorized dealer), parts, and labor.

## Manufacturer's Warranty Coverage:

In the U.S., 1997 and later model year small off-road equipment engines are warranted for two years. If any emission-related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by STIHL Incorporated free of charge.

## Owner's Warranty Responsibilities:

As the small off-road equipment engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual. STIHL Incorporated recommends that you retain all receipts covering maintenance on your small off-road equipment engine, but STIHL Incorporated cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.

Any replacement part or service that is equivalent in performance and durability may be used in non-warranty maintenance or repairs, and shall not reduce the warranty obligations of the engine manufacturer.

As the small off-road equipment engine owner, you should be aware, however, that STIHL Incorporated may deny you warranty coverage if your small off-road equipment engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.

You are responsible for presenting your small off-road equipment engine to a STIHL service center as soon as a problem exists. The warranty repairs will be completed in a reasonable amount of time, not to exceed 30 days.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, please contact a STIHL customer service representative at 1-800-467-8445 or you can write to

STIHL Inc.,
536 Viking Drive, P.O. Box 2015,
Virginia Beach, VA 23450-2015.

## Coverage by STIHL Incorporated

STIHL Incorporated warrants to the ultimate purchaser and each subsequent purchaser that your small off-road equipment engine will be designed, built and equipped, at the time of sale, to meet all applicable regulations. STIHL Incorporated also warrants to the initial purchaser and each subsequent purchaser that your engine is free from defects in materials and workmanship which cause the engine to fail to conform with applicable regulations for a period of two years.

## Warranty Period

The warranty period will begin on the date the utility equipment engine is purchased by the initial purchaser and you have signed and sent back the warranty card to STIHL.

If any emission related part on your engine is defective, the part will be replaced by STIHL Incorporated at no cost to the owner. Any warranted part which is not scheduled for replacement as required maintenance, or which is scheduled only for regular inspection to the effect of "repair or replace as necessary" will be warranted for the warranty period. Any warranted part which is scheduled for replacement as required maintenance will be warranted for the period of time up to the first scheduled replacement point for that part.

## Diagnosis

You, as the owner, shall not be charged for diagnostic labor which leads to the determination that a warranted part is defective. However, if you claim warranty for a component and the machine is tested as non-defective, STIHL Incorporated will charge you for the cost of the emission test. Mechanical diagnostic work will be performed at an authorized STIHL servicing dealer. Emission test may be performed either at STIHL Incorporated or at any independent test laboratory.

## Warranty Work

STIHL Incorporated shall remedy warranty defects at any authorized STIHL servicing dealer or warranty station. Any such work shall be free of charge to the owner if it is determined that a warranted part is defective.

Any manufacturer-approved or equivalent replacement part may be used for any warranty maintenance or repairs on emission-related parts and must be provided without charge to the owner. STIHL Incorporated is liable for damages to other engine components caused by the failure of a warranted part still under warranty.

The following list specifically defines the emission-related warranted parts:

Carburetor
Choke (Cold start enrichment system)
Intake manifold
Air filter
Spark plug
Magneto or electronic ignition system (ignition module)
Catalytic converter (if applicable)
Fasteners

## Where to make a claim for Warranty Service

Bring the product to any authorized STIHL servicing dealer and present the signed warranty card.

## Maintenance Requirements

The maintenance instructions in this manual are based on the application of the recommended 2-stroke fuel-oil mixture (see also instruction "Fuel"). Deviations from this recommendation regarding quality and mixing ratio of fuel and oil may require shorter maintenance intervals.

## Limitations

This Emission Control Systems Warranty shall not cover any of the following:

- repair or replacement required because of misuse, neglect or lack of required maintenance,
- repairs improperly performed or replacements not conforming to STIHL Incorporated specifications that adversely affect performance and/or durability, and alterations or modifications not recommended or approved in writing by STIHL Incorporated,

and

- replacement of parts and other services and adjustments necessary for required maintenance at and after the first scheduled replacement point.

# Trademarks

## STIHL Registered Trademarks

STIHL®

The color combination orange-grey (U.S. Registrations #2,821,860; #3,010,057; and #3,010,058)

4-MIX®

AUTOCUT®

EASYSTART®

OILOMATIC®

STIHL Cutquik®

STIHL DUROMATIC®

STIHL Farm Boss®

STIHL Quickstop®

STIHL ROLLOMATIC®

STIHL WOOD BOSS®

TIMBERSPORTS®

YARD BOSS®

## Some of STIHL's Common Law Trademarks




BioPlus™

Easy2Start™

EasySpool™

ElastoStart™

Ematic™ / Stihl-E-Matic™

FixCut™

HT Plus™

IntelliCarb™

Master Control Lever™

Micro™

Pro Mark™

Quad Power™

Quiet Line™

STIHL Arctic™

STIHL Compact™

STIHL HomeScaper Series™

STIHL Interchangeable Attachment Series™

STIHL Magnum™ / Stihl-Magnum™

STIHL MiniBoss™

STIHL MotoPlus 4™

STIHL Multi-Cut HomeScaper Series™

Stihl Outfitters™

STIHL PICCO™

STIHL PolyCut™

STIHL PowerSweep™

STIHL Precision Series™

STIHL Protech™

STIHL RAPID™

STIHL SuperCut™

STIHL Territory™

TapAction™

TrimCut™

This listing of trademarks is subject to change.

Any unauthorized use of these trademarks without the express written consent of ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Waiblingen is strictly prohibited.

# Contenido





Permita que solamente las personas que comprenden la materia tratada en este manual manejen su motosierra.

Para obtener el rendimiento y satisfacción máximos de la motosierra STIHL, es importante leer y comprender las instrucciones de mantenimiento y las precauciones de seguridad que empiezan en la página 65 antes de usarla.

Comuníquese con el concesionario o distribuidor de STIHL si no entiende alguna de las instrucciones dadas en el presente manual.

**⚠ Advertencia**

Dado que la motosierra es una herramienta para cortar madera que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad igual que con cualquier sierra motorizada, para reducir el riesgo de lesiones.

El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves e incluso mortales.

La filosofía de STIHL es mejorar continuamente todos su productos. Como resultado de ello, periódicamente se introducen cambios de diseño y mejoras. Si las características de funcionamiento o la apariencia de su motosierra difieren de las descritas en este manual, comuníquese con el concesionario STIHL para obtener la información y ayuda que requiera.

BA_SE_102_006_31_14.fm




0458 209 8621 A. M18. K7. CP. Printed in USA

# Guía para el uso de este manual

## Pictogramas

Todos los pictogramas que se encuentran en la máquina se muestran y explican en este manual.

Las instrucciones de uso y manipulación vienen acompañadas de ilustraciones.

## Símbolos en el texto

Los pasos individuales o procedimientos descritos en el manual pueden estar señalados en diferentes maneras:

- Un punto identifica un paso o procedimiento sin referencia directa a una ilustración.

Una descripción de un paso o procedimiento que se refiere directamente a una ilustración puede tener números de referencia que aparecen en la ilustración.
Ejemplo:

Suelte el tornillo (**1**)

Palanca (**2**) ...

Además de las instrucciones de uso, en este manual pueden encontrarse párrafos a los que usted debe prestar atención especial. Tales párrafos están marcados con los símbolos que se describen a continuación.

Advertencia donde existe el riesgo de un accidente o lesiones personales o daños graves a la propiedad.

Precaución donde existe el riesgo de dañar la máquina o los componentes individuales.

Nota o sugerencia que no es esencial para el uso de la máquina, pero puede ayudar al operador a comprender mejor la situación y mejorar su manera de manejar la máquina.

Nota o sugerencia sobre el procedimiento correcto con el fin de evitar dañar el medio ambiente.

## * Equipo y características

Este manual de instrucciones puede describir varios modelos con diferentes características. Los componentes que no se encuentran instalados en todos los modelos y las aplicaciones correspondientes están marcados con un asterisco (*). Esos componentes pueden ser ofrecidos como accesorios especiales por el concesionario STIHL.

## Mejoramientos técnicos

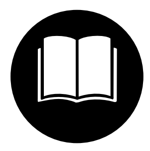
La filosofía de STIHL es mejorar continuamente todos su productos. Como resultado de ello, periódicamente se introducen cambios de diseño y mejoras. Si las características de funcionamiento o la apariencia de su máquina difieren de las descritas en este manual, comuníquese con el concesionario STIHL para obtener la ayuda que requiera.

Por lo tanto, es posible que algunos cambios, modificaciones y mejoramientos no hayan sido descritos en este manual.

# Medidas de seguridad y técnicas de manejo



Dado que la motosierra es una herramienta de corte que funciona a gran velocidad, es necesario tomar medidas especiales de seguridad para reducir el riesgo de lesiones.



Es importante que usted lea, comprenda bien y respete las siguientes advertencias y medidas de seguridad. Lea el manual de instrucciones y las instrucciones de seguridad periódicamente. El uso descuidado o inadecuado puede causar lesiones graves o incluso mortales.

⚠ **Advertencia!**

Las fuerzas reactivas, incluido el contragolpe, pueden ser peligrosas. Preste especial atención a la sección en la que se habla de las fuerzas reactivas.

Pida a su concesionario STIHL que le enseñe el manejo de la herramienta motorizada. Todas las medidas de seguridad que por lo general se toman cuando se trabaja con un hacha o sierra manual también son aplicables al manejo de las motosierras. Respete todas las disposiciones, reglamentos y normas de seguridad federales, estatales y locales del caso. Por ejemplo, cuando utilice una motosierra para cortar troncos, consulte los reglamentos de OSHA para "trabajos de aprovechamiento forestal", en la parte 29 del Código de Disposiciones Federales 1910.266.

⚠ **Advertencia!**

No preste ni alquile nunca su herramienta motorizada sin entregar el manual de instrucciones. Asegúrese que todas las personas que utilicen la máquina lean y comprendan la información contenida en este manual.

⚠ **Advertencia!**

El uso de esta máquina puede ser peligroso. La cadena de la sierra tiene muchos cortadores afilados. Si los cortadores entran en contacto con alguna parte del cuerpo del operador, le causarán una herida, aunque la cadena esté detenida. A aceleración máxima, la cadena puede alcanzar una velocidad de 30 m/s (67 millas/h). Use la motosierra solamente para cortar objetos de madera. No debe usarse para ningún otro propósito ya que el uso indebido puede resultar en accidentes o daños de la máquina.

⚠ **Advertencia!**

Nunca se debe permitir a los niños que usen esta herramienta motorizada. No se debe permitir la proximidad de otros, especialmente niños y animales, donde se esté utilizando la máquina.

⚠ **Advertencia!**

Para reducir el riesgo de ocasionar lesiones a las personas en la cercanía y daños a la propiedad, nunca deje la herramienta motorizada en marcha desatendida. Cuando no está en uso (por ejemplo durante el descanso), apáguela y asegúrese que las personas no autorizadas no pueden usarla.

Las medidas de seguridad y avisos contenidos en este manual se refieren al uso de todas las motosierras de STIHL. Los distintos modelos pueden contar con piezas y controles diferentes. Vea la sección correspondiente de su manual de instrucciones para tener una descripción de los controles y la función de los componentes de su modelo.

El uso seguro de una motosierra atañe a

1. el operador
2. la sierra
3. el uso de la sierra.

## EL OPERADOR

### Condición física

Usted debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol, etc.) que le pueda restar visibilidad, destreza o juicio. No maneje esta máquina cuando está fatigado.

⚠ **Advertencia!**

Esté alerta. Si se cansa, tómese un descanso. El cansancio puede provocar una pérdida del control. El uso de cualquier herramienta motorizada es fatigoso. Si usted padece de alguna dolencia que pueda ser agravada por la fatiga, consulte a su médico antes de utilizar esta máquina.

⚠ **Advertencia!**

El uso prolongado de una herramienta motorizada (u otras máquinas) expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud (dedos blancos) o el síndrome del túnel del carpio.
Estas condiciones reducen la capacidad de las manos de sentir y regular la temperatura, producen entumecimiento y ardor y pueden provocar trastornos nerviosos y circulatorios, así como necrosis de los tejidos.

No se conocen todos los factores que contribuyen a la enfermedad de Raynaud, pero el clima frío, el fumar y las enfermedades o condiciones físicas que afectan los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre, como asimismo los niveles altos de vibración. Por lo tanto, para reducir el riesgo de la enfermedad de dedos blancos y del síndrome del túnel del carpio, sírvase notar lo siguiente:

– La mayor parte de las herramientas motorizadas de STIHL se ofrecen con un sistema antivibración (AV) cuyo propósito es reducir la transmisión de las vibraciones creadas por la máquina a las manos del operador. Se recomienda el uso del sistema AV a aquellas personas que utilizan herramientas motorizadas en forma constante y regular.
– Use guantes y mantenga las manos abrigadas. Para climas fríos se recomienda usar mangos calefaccionados, disponibles para ciertas unidades de motor de STIHL.
– Mantenga el sistema AV en buen estado. Una herramienta motorizada con los componentes flojos o con amortiguadores AV dañados o desgastados también tendrá tendencia a tener niveles más altos de vibración.
Mantenga afilada la cadena de la sierra. Una cadena sin filo aumentará el tiempo de corte, y el presionar una cadena roma a través de la madera aumentará las vibraciones transmitidas a las manos.
– Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva. Tómese descansos frecuentes.

Todas las precauciones antes mencionadas no le garantizan que va a estar totalmente protegido contra la enfermedad de Raynaud o el síndrome del túnel del carpio. Por lo tanto, los operadores constantes y regulares deben revisar con frecuencia el estado de sus manos y dedos. Si aparece alguno de los síntomas arriba mencionados, consulte inmediatamente al médico.

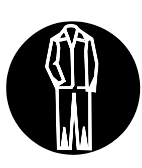
⚠ **Advertencia!**

El sistema de encendido de la máquina STIHL produce un campo electromagnético de intensidad muy baja. El mismo puede interferir con algunos tipos de marcapasos. Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales, las personas portadoras de marcapasos deben consultar a sus médicos y al fabricante del marcapasos antes de usar esta máquina.

## Vestimenta adecuada

⚠ **Advertencia!**

Para reducir el riesgo de lesiones el operador debe usar el equipo protector adecuado.



La ropa debe ser de confección fuerte y ajustada, pero no tanto que impida la completa libertad de movimiento. Use pantalones largos hechos de un material grueso para protegerse las piernas contra el contacto con ramas o matorrales. Para reducir el riesgo de lesiones, use pantalones o perneras con almohadillas de material resistente a cortaduras.

Evite el uso de chaquetas sueltas, bufandas, corbatas, joyas, pantalones acampanados o con vueltas, pelo largo suelto o cualquier cosa que pueda engancharse en las ramas, matorrales o piezas en movimiento de la máquina. Sujétese el pelo de modo que quede sobre los hombros.



Es muy importante tener una buena superficie de apoyo para los pies. Póngase botas gruesas con suela antideslizante. Recomendamos las botas de seguridad con puntera de acero.

⚠ **Advertencia!**



Use un casco aprobado para reducir el riesgo de lesionarse la cabeza. El ruido de la motosierra puede dañar sus oídos. Siempre use amortiguadores del ruido (tapones u orejeras) para protegerse los oídos. Los usuarios constantes y regulares deben someterse con frecuencia a un examen o control auditivo.

Esté especialmente alerta y tenga cuidado cuando se usa protectores de oídos, ya que los mismos reducen la posibilidad de oír señales de advertencia (gritos, alarmas, etc.).

Nunca use una herramienta motorizada a menos que se usen gafas de seguridad bien colocadas con protección superior y lateral adecuada, que satisfagan la norma ANSI Z 87.1 (o la norma nacional correspondiente). Para reducir el riesgo de lesionarse la cara, STIHL recomienda usar también una careta o protector facial adecuado sobre las gafas o anteojos de seguridad.



Siempre use guantes cuando manipule la máquina y la herramienta de corte. Los guantes gruesos y antideslizantes mejoran el manejo y ayudan a proteger las manos. STIHL ofrece una amplia gama de vestimenta protectora y equipo protector.

## LA HERRAMIENTA MOTORIZADA

Para las ilustraciones y definiciones de los componentes de la herramienta motorizada, vea el capítulo "Piezas principales y controles".

⚠ **Advertencia!**

Nunca modifique, de ninguna manera, esta herramienta motorizada. Utilice únicamente los accesorios y repuestos suministrados por STIHL o expresamente autorizados por STIHL para usarse con el modelo específico de STIHL. Si bien es posible conectar a la herramienta motorizada de STIHL ciertos accesorios no autorizados, su uso puede ser, en la práctica, extremadamente peligroso. Si la máquina experimenta cargas excesivas para las cuales no fue diseñada (por ejemplo, impactos severos o una caída), siempre asegúrese que la máquina está en buenas condiciones antes de seguir con el trabajo. Inspeccione específicamente la integridad del sistema de combustible (ausencia de fugas) y asegúrese que los controles y dispositivos de seguridad funcionan como es debido. No siga manejando esta máquina cuando si la misma está dañada. En caso de dudas, pida que el concesionario de servicio de STIHL lo revise.

## USO DE LA HERRAMIENTA MOTORIZADA

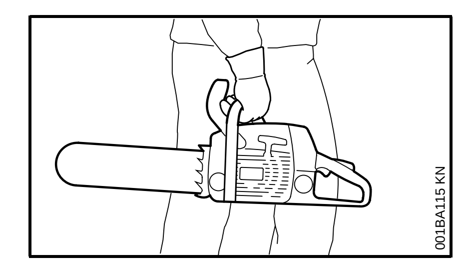
### Transporte de la herramienta motorizada

⚠ **Advertencia!**

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones debido al contacto con la cadena de sierra, nunca transporte la herramienta motorizada con la cadena en marcha. Siempre aplique el freno de la cadena al llevar la motosierra por más de unos pocos pasos.

⚠ **Advertencia!**

Siempre apague el motor y coloque la funda sobre la cadena y la espada antes de transportar la herramienta motorizada por una distancia considerable. Cuando transporte la máquina en un vehículo, sujétela firmemente para impedir su vuelco, el derrame de combustible y el daño a la máquina. Puede acarrearse




solamente en posición horizontal. Agarre el mango delantero de una manera que mantenga la máquina equilibrada horizontalmente. Mantenga el silenciador caliente lejos de su cuerpo y el accesorio de corte detrás de usted.

## Combustible

Su herramienta motorizada de STIHL utiliza una mezcla de aceite y gasolina como combustible (vea el capítulo "Combustible" en el manual de instrucciones).



**Advertencia!**



La gasolina es un combustible muy inflamable. Si se derrama y arde a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad. Tenga sumo cuidado cuando manipule gasolina o la mezcla de combustible.
No fume cerca del combustible o la herramienta motorizada, ni acerque ningún fuego o llama a ellos. Puede escapar vapor inflamable del sistema de combustible.

## Instrucciones para el llenado de combustible

**Advertencia!**

Cargue de combustible su herramienta motorizada en lugares al aire libre bien ventilados. Siempre apague el motor y deje que se enfríe antes de llenar de combustible. Dependiendo del combustible utilizado, de las condiciones climáticas y del sistema de ventilación del tanque, es posible que se forme vapor de gasolina a presión dentro del tanque de combustible. Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible de la herramienta motorizada cuidadosamente de modo que la presión que se pueda haber acumulado en el tanque se disipe lentamente. Nunca quite la tapa de llenado de combustible mientras el motor está funcionando. Elija una superficie despejada para llenar el tanque y aléjese 3 m (10 pies) por lo menos del lugar en que lo haya llenado antes de arrancar el motor. Limpie todo el combustible derramado antes de arrancar la máquina.

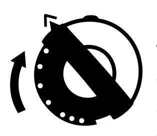
**Advertencia!**

Compruebe que no existen fugas de combustible mientras llena el tanque y durante el funcionamiento de la máquina. Si detecta alguna fuga de combustible, no arranque el motor ni lo haga funcionar sin antes reparar la fuga y limpiar el combustible derramado.
Tenga cuidado de no mancharse la ropa con combustible. Si la mancha, cámbiesela inmediatamente.
El tipo de tapa de llenado difiere con los distintos modelos.

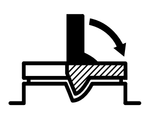
### Tapa con empuñadura

**Advertencia!**

Para reducir el riesgo de derramar combustible y provocar un incendio debido a una tapa de combustible mal apretada, coloque la tapa en la posición correcta y apriétela en la boca de llenado del tanque.



Para hacer esto con esta tapa STIHL, levante la empuñadura en la parte superior de la tapa hasta dejarla vertical a un ángulo de 90°. Inserte la tapa en la boca de llenado del tanque, alineando las marcas triangulares en la empuñadura de la tapa y en la boca del tanque. Utilizando la empuñadura, gire la tapa firmemente en sentido horario hasta donde tope (aprox. un cuarto de vuelta).

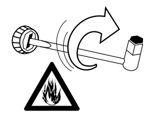


Doble la empuñadura dejándola a ras con la parte superior de la tapa. Si no queda totalmente a ras y el tope en la empuñadura no encaja en el hueco correspondiente en la abertura de llenado, la tapa está mal asentada y apretada, se deberán repetir los pasos anteriores.

### Tapa roscada

**Advertencia!**

Las vibraciones de la máquina pueden aflojar una tapa de combustible que ha quedado mal apretada, o simplemente soltarla y derramar combustible. Para reducir el riesgo de derrames e incendio, apriete la tapa de llenado de combustible a mano tan firmemente como sea posible.



Para apretar las tapas con ranuras, se puede usar el extremo de destornillador de la llave combinada de STIHL u otra herramienta similar.

Consulte el capítulo "Llenado de combustible" en el manual de instrucciones.

## Antes de arrancar

Quite el protector de la cadena (la funda) e inspeccione la motosierra para verificar que está en buenas condiciones de funcionamiento. (Consulte la tabla de mantenimiento cerca del final de este manual de instrucciones.)

**⚠ Advertencia!**

Siempre revise la herramienta motorizada para comprobar que está en buenas condiciones y que funciona correctamente antes de arrancarla, en particular el gatillo de aceleración y su bloqueo, el interruptor de parada y la herramienta de corte. El gatillo de aceleración debe moverse libremente y siempre debe retornar a la posición de ralentí por la acción de resorte. Nunca intente modificar los controles o los dispositivos de seguridad.

**⚠ Advertencia!**

No maneje nunca una herramienta motorizada que esté dañada, mal ajustada o mantenida o que no fue armada completa y debidamente.

**⚠ Advertencia!**

Asegúrese que el casquillo de la bujía esté firmemente colocado – un casquillo suelto puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.
Para el armado de la espada y la cadena, siga el procedimiento descrito en el capítulo "Montaje de la espada y la cadena" del manual de instrucciones. La cadena Oilomatic, la espada y la rueda dentada STIHL deben coincidir entre sí en cuanto a calibre y paso. Antes de cambiar la espada y la cadena, consulte el capítulo "Especificaciones" en el manual de instrucciones y la sección "Contragolpe" y la "norma ANSI B 175.1-2000 relativa a contragolpes de las motosierras" más abajo.

**⚠ Advertencia!**

La tensión adecuada de la cadena es extremadamente importante. Para evitar el ajuste inadecuado, ejecute los procedimientos de tensado tal como se describen en su manual. Para fijar la espada en su lugar, siempre asegúrese que la tuerca o tuercas hexagonales para la cubierta de la rueda dentada quedan firmemente apretadas después de tensar la cadena. Nunca arranque la sierra mientras la cubierta de la rueda dentada está suelta. Compruebe la tensión de la cadena una vez más después de apretar la tuerca o tuercas y de allí en adelante en intervalos regulares (cada vez que se apague la motosierra). Si durante el corte la cadena llega a aflojarse, apague el motor y ajuste la tensión. ¡Nunca trate de ajustar la cadena mientras el motor está funcionando!
Mantenga los mangos limpios y secos en todo momento; es particularmente importante mantenerlos libres de humedad, aceite, combustible, grasa o resinas para garantizar que la máquina pueda empuñarse firmemente para mantenerla bajo control seguro.

## Arranque

**⚠ Advertencia!**

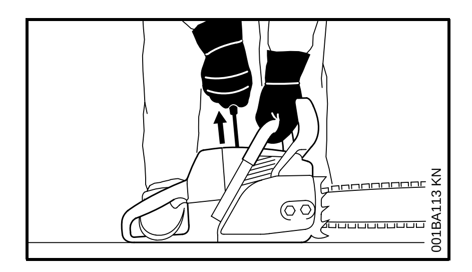
Para reducir la posibilidad de incendios y lesiones por quemaduras, arranque el motor al aire libre, por lo menos 3 m (10 pies) del lugar en que lo haya llenado. Ponga en marcha y maneje su motosierra sin ayuda de nadie. Para las instrucciones específicas de arranque, vea la sección correspondiente del manual de instrucciones. Los métodos correctos de arranque reducen el riesgo de sufrir lesiones.

**⚠ Advertencia!**

Para reducir el riesgo de sufrir lesiones debido a las fuerzas de reacción y/o al contacto con la cadena de sierra, aplique el freno de la cadena antes de arrancar la motosierra.

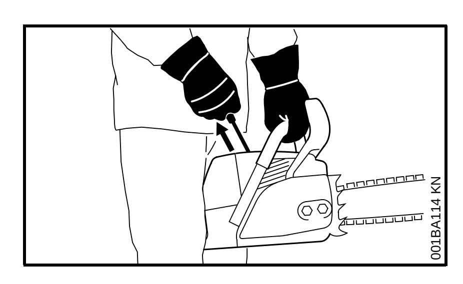
**⚠ Advertencia!**

Nunca arranque el motor por lanzamiento de la máquina. Este método es muy peligroso porque usted puede perder el control de la motosierra. Recomendamos dos métodos para arrancar la motosierra.




Con el **primer método** recomendado, la motosierra se arranca apoyada en el suelo. Asegúrese que el freno de la cadena esté aplicado (vea el capítulo "Freno de la cadena" en el manual de instrucciones) y apoye la motosierra sobre terreno firme u otra superficie sólida en un lugar abierto. Mantenga el equilibrio y elija un buen punto de apoyo para los pies.

Agarre el mango delantero firmemente con la mano izquierda y haga presión hacia abajo. Para las sierras con mango trasero que queda a nivel del suelo, ponga la punta del pie derecho dentro del mango trasero y haga presión hacia abajo. Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta una resistencia definitiva y en seguida dele un tirón fuerte y rápido.




El **segundo método** recomendado para poner en marcha la motosierra le permite arrancar el motor sin apoyar la máquina en el suelo. Asegúrese que el freno de la cadena esté activado, agarre firmemente el mango delantero de la motosierra con la mano izquierda. Mantenga el brazo sobre el mango delantero en posición firme (recta). Sujete el mango trasero de la motosierra bien apretado entre las piernas un poco más arriba de las rodillas. Mantenga el equilibrio y elija un buen punto de apoyo para los pies. Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta una resistencia definitiva y en seguida dele un tirón fuerte y rápido.

**⚠ Advertencia!**

Asegúrese que la espada y la cadena estén alejadas de su persona y de las demás obstrucciones y objetos, incluyendo el suelo. Después de arrancar, la velocidad del motor con el bloqueo de aceleración de arranque activado será lo suficientemente rápida para que el embrague engrane la rueda dentada y, si el freno de la cadena no está activado, hará que gire la cadena. Si el cuadrante superior de la punta de la espada choca contra algún objeto, se puede producir un contragolpe (vea la sección sobre fuerzas reactivas). Para reducir el riesgo, siempre active el freno de la cadena antes de arrancar el motor. Nunca intente arrancar la motosierra mientras la espada está dentro de una ranura de corte o entalla.

Tan pronto arranque, accione inmediatamente por un breve momento el gatillo de aceleración para desconectarlo de la posición de arranque y permitir que la velocidad del motor se reduzca al valor de ralentí.

**⚠ Advertencia!**

Cuando tire del mango de arranque, no enrolle la cuerda de arranque alrededor de la mano. No deje que el mango retroceda bruscamente, sino guíe la cuerda de arranque para que se enrolle debidamente. Si no ejecuta este procedimiento puede lastimarse la mano o los dedos y también dañar el mecanismo de arranque.

## Ajustes importantes

⚠ **Advertencia!**

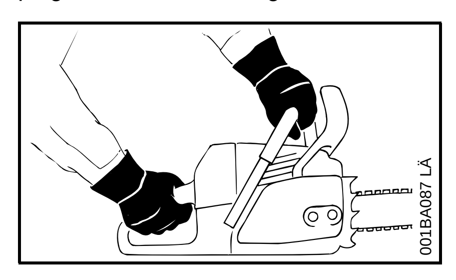
Para reducir el riesgo de lesiones personales debido a la pérdida de control y/o al contacto con la herramienta de corte en movimiento, no use una máquina cuyo ralentí está mal regulado. Cuando el ralentí está correctamente regulado, la herramienta de corte no debe moverse. Para instrucciones acerca de cómo ajustar la velocidad de ralentí, vea la sección correspondiente del manual de instrucciones.

Si no puede regular correctamente el ralentí, pida a su concesionario STIHL que revise la herramienta motorizada y haga los ajustes o reparaciones correspondientes.

## Durante el trabajo

### Sujeción y control de la herramienta motorizada

Al trabajar, sujete la máquina firmemente con ambas manos en los mangos. Cierre firmemente los dedos y pulgares sobre los mangos.




La mano derecha debe sujetar el mango trasero. Esto también corresponde a personas zurdas.
Con las manos en esta posición, puede oponer y amortiguar mejor las fuerzas de empuje y tirones, así como las fuerzas de contragolpe de la sierra, sin perder el control (vea la sección sobre fuerzas reactivas).

⚠ **Advertencia!**



Para reducir el riesgo de lesiones graves o mortales para usted o los espectadores debido a la pérdida de control, nunca maneje la sierra con una sola mano. Es más difícil controlar las fuerzas reactivas y evitar el patinaje o rebote de la espada y la cadena sobre la rama o tronco. Incluso en el caso de sierras compactas diseñadas para usarse en espacios estrechos, el manejo con una sola mano es peligroso porque el operador puede perder el control de la máquina.

⚠ **Advertencia!**

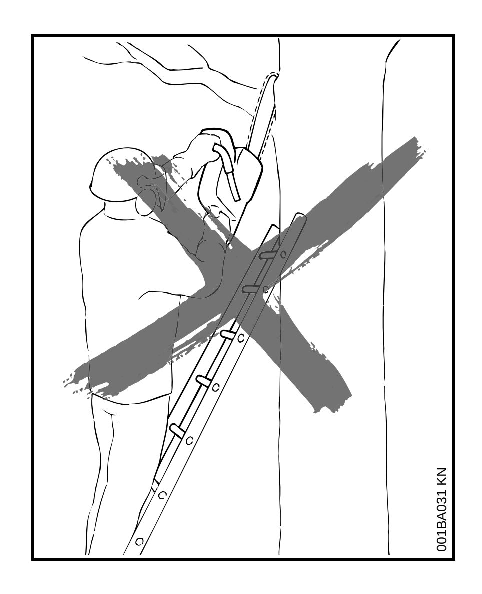
Para reducir el riesgo de lesionarse, mantenga las manos y los pies alejados de la herramienta de corte. No toque nunca con las manos o cualquier parte del cuerpo una herramienta de corte que está girando.

⚠ **Advertencia!**

Mantenga los pies bien apoyados y equilibrados en todo momento. Se debe tener cuidado especial cuando las condiciones del suelo son resbaladizas (suelo húmedo, nieve) y en terreno difícil y con mucha vegetación. Para evitar tropezarse, esté atento a los obstáculos ocultos tales como tocones, raíces, hoyos y zanjas. Existe un peligro mayor de resbalarse en los troncos recién descortezados. Para obtener un punto de apoyo seguro, quite las ramas caídas, los matorrales y el material cortado. Sea precavido cuando trabaje en declives o terreno irregular.

⚠ **Advertencia!**

Proceda con sumo cuidado cuando trabaje en condiciones climáticas húmedas o frías (lluvia, nieve, hielo). Interrumpa el trabajo cuando hay condiciones de mucho viento, tormenta o lluvia intensa.

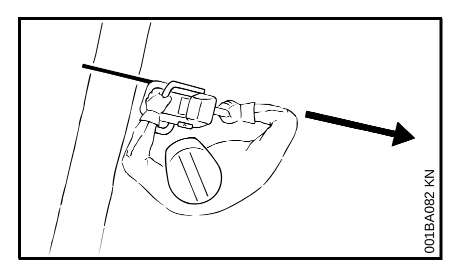



### ⚠ Advertencia!

Para reducir el riesgo de lesiones causadas por la pérdida del control, nunca trabaje sobre una escalera o cualquier otra superficie de soporte poco seguro. Nunca mantenga la máquina a una altura más arriba de los hombros. No trate de alcanzar más lejos de lo debido.

### ⚠ Advertencia!

Nunca trabaje en un árbol a menos que tenga la capacitación profesional para ese tipo de trabajo, disponga de la seguridad adecuada (tal como un sistema de aparejos y correas o una plataforma aérea de trabajo), tenga las dos manos libres para manejar la motosierra en un espacio estrecho y haya tomado las medidas de precaución para evitar ser lesionado por las ramas que caen.




Coloque la sierra en una posición tal que el cuerpo esté lejos del accesorio de corte cuando el motor está funcionando. Sitúese a la izquierda del corte mientras está tronzando. Nunca ejerza presión sobre la sierra cuando llegue al final del corte. La presión puede hacer que la espada y la cadena en movimiento salten fuera de la ranura de corte o entalla, perdiéndose el control y golpeando al operador o algún otro objeto. Si la cadena en movimiento golpea contra otro objeto, una fuerza reactiva puede hacer que la cadena golpee al operador.

### Condiciones de trabajo

Maneje y arranque su herramienta motorizada solamente al aire libre en un lugar bien ventilado. Manéjela solamente en condiciones de buena visibilidad y a la luz del día. Trabaje con mucho cuidado.

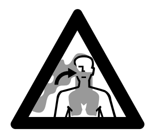
### ⚠ Advertencia!

Su motosierra es una máquina que debe ser manejada por solamente una persona. No deje que otras personas estén en el lugar de trabajo, aun durante el arranque. Apague el motor inmediatamente si se le aproxima alguna persona.

### ⚠ Advertencia!

Si bien es necesario mantener los terceros lejos de la motosierra en marcha, nunca trabaje solo. Manténgase a una distancia que le permita comunicarse con otras personas en caso de necesitar ayuda.

### ⚠ Advertencia!



Tan pronto arranca, este producto genera vapores de escape tóxicos que contienen productos químicos (tales como hidrocarburos sin quemar y monóxido del carbono, incluyendo el benceno) considerados como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, defectos de nacimiento u otra toxicidad reproductora. Algunos de estos gases (por ej., monóxido de carbono) pueden ser incoloros e inodoros. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales por respirar gases tóxicos, nunca haga funcionar la máquina puertas adentro o en lugares mal ventilados. Si, debido a la falta de ventilación adecuada, los gases de escape se concentran, elimine los obstáculos de la zona de trabajo para obtener ventilación adecuada antes de proceder y/o tome descansos frecuentes para permitir la disipación de los gases antes de que se puedan concentrarse.

**Advertencia!**

La inhalación de ciertos polvos, especialmente los polvos orgánicos, tales como el moho o polen, puede provocar reacciones alérgicas o asmáticas en las personas sensibles. La inhalación repetida o de grandes cantidades de polvo u otros contaminantes del aire, especialmente los de partículas pequeñas puede causar enfermedades respiratorias o de otro tipo. Esto incluye el polvo, especialmente de las maderas duras, pero también de algunas maderas blandas, tales como el cedro rojo occidental. Controle el polvo en su fuente, siempre que sea posible. Utilice buenas prácticas de trabajo, tal como siempre cortar con una cadena bien afilada (que produce virutas de madera en vez de polvo fino) y trabajar de manera que el viento o el proceso de corte dirige el polvo producido por la herramienta motorizado en sentido opuesto del operador. Observe las recomendaciones emitidas por EPA/ OSHA/NIOSH y las asociaciones de trabajo y los sindicatos con respecto al polvo ("materia particulada"). Cuando sea imposible eliminar significativamente la inhalación del polvo, es decir mantener el nivel cerca del valor ambiente, el operador y las personas que se encuentren en la cercanía siempre deberán usar un respirador aprobado por NIOSH/MSHA para el tipo de polvo presente en el lugar.

**Advertencia!**

La aspiración de polvo de asbesto es peligrosa y puede causar lesiones graves o mortales, enfermedades de las vías respiratorias o cáncer. El uso y la eliminación de los productos que contienen asbesto están estrictamente reglamentados por OSHA y el Organismo para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de los EE.UU. Si por cualquier motivo cree que está cortando asbesto, póngase en contacto inmediatamente con su empleador o un representante de OSHA local.

## Instrucciones de manejo

**Advertencia!**

No maneje la herramienta motorizada usando el bloqueo de acelerador para arranque, pues no tendrá control de la velocidad del motor.

En caso de emergencia, apague el motor inmediatamente – mueva el control deslizante / interruptor de parada a **0** o**STOP**.

**Advertencia!**

Siempre apague el motor antes de apoyar la motosierra en el suelo.

**Advertencia!**

La cadena de sierra sigue en marcha por un rato después que se suelta el gatillo de aceleración (efecto de volante).

Al aumentar la velocidad del motor con la cadena de sierra bloqueada se aumenta la carga y se provoca el patinaje continuo del embrague. Ésto puede ocurrir si se acciona el acelerador por más de 3 segundos con la cadena aprisionada en la ranura de corte o cuando el freno de la cadena está aplicado. Ésto puede causar sobrecalentamiento y daño de los componentes importantes (por ejemplo, el embrague y las piezas de plástico polimérico de la caja) – lo que a su vez aumenta el riesgo de lesiones causadas por el movimiento de la cadena de sierra cuando el motor está a velocidad de ralentí.

**Advertencia!**

Su motosierra está equipada con un gancho retenedor para la cadena. Está diseñado para reducir el riesgo de lesiones personales en el caso de que la cadena se desprenda o corte. De vez en cuando el gancho puede dañarse o salirse. Para reducir el riesgo de lesiones personales, no maneje la motosierra si el gancho de la cadena está dañado o se ha perdido.

**Advertencia!**

Inspeccione los amortiguadores periódicamente. Sustituya de inmediato los que estén dañados, rotos o muy desgastados, ya que pueden causar la pérdida del control de la sierra. Si usted siente una "esponjosidad" en la sierra, aumento de la vibración o de tendencia al "hundimiento" durante el manejo normal, puede indicar algún daño, rotura

o exceso de desgaste. Los amortiguadores siempre deben sustituirse en juegos. Ante cualquier duda al respecto, consulte a su concesionario de servicio STIHL.

⚠ **Advertencia!**

La motosierra no está diseñada para ser utilizada como palanca o pala en las ramas, raíces u otros objetos. El chocar contra este tipo de objetos puede dañar el accesorio de corte o el sistema AV.

⚠ **Advertencia!**

Mientras está cortando con la sierra, asegúrese que la cadena no toque ninguna materia extraña como por ejemplo rocas, cercas, clavos y cosas por el estilo. Estos objetos pueden salir lanzados al aire y dañar la cadena de la sierra o hacer que ésta retroceda o rebote.

⚠ **Advertencia!**

El silenciador y otros componentes del motor (por ej., aletas del cilindro, bujía) se calientan durante el funcionamiento y permanecen calientes por un buen rato después de apagar el motor. Para reducir el riesgo de quemaduras, no toque el silenciador y otros componentes mientras están calientes.

⚠ **Advertencia!**

Para reducir el riesgo de incendio y lesiones por quemadura, mantenga limpia la zona alrededor del silenciador. Quite el lubricante excesivo y toda la basura tal como las agujas de pinos, ramas u hojas. Deje que el motor se enfríe apoyado sobre una superficie de hormigón, metal, suelo raso o madera maciza (por ej., el tronco de un árbol caído) lejos de cualquier sustancia combustible.

⚠ **Advertencia!**

Nunca modifique el silenciador. Un silenciador modificado o dañado podría causar el aumento de la radiación de calor o chispas, aumentando así el riesgo de incendio y lesiones por quemadura. Además, se podría dañar permanentemente el motor. Haga reparar el silenciador únicamente por el concesionario de servicio STIHL.

**Convertidor catalítico**

⚠ **Advertencia!**



Algunas herramientas motorizadas STIHL están equipadas con un convertidor catalítico, el que está diseñado para reducir las emisiones de escape del motor mediante un proceso químico en el silenciador. Debido a este proceso, el silenciador no se enfría tan rápidamente como los del tipo convencional cuando el motor regresa a ralentí o es apagado. Para reducir el riesgo de incendio y de lesiones por quemadura, es necesario respetar las siguientes medidas de seguridad específicas.

⚠ **Advertencia!**

Como un silenciador con convertidor catalítico se enfría más lentamente que los silenciadores convencionales, apoye siempre su herramienta motorizada en posición vertical y no la coloque nunca donde el silenciador quede cerca de material seco como por ejemplo matorrales, pasto o virutas de madera, o sobre otros materiales combustibles mientras todavía está caliente.

⚠ **Advertencia!**

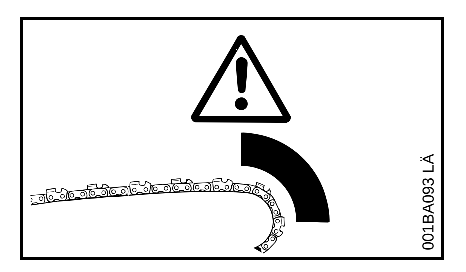
Una envuelta mal instalada o dañada, o una caja de silenciador dañada o deformada puede perjudicar el proceso de enfriamiento del convertidor catalítico. Para reducir el riesgo de incendio o lesiones por quemadura, no continúe trabajando con una envuelta de cilindro dañada o mal instalada, o una caja de silenciador dañada o deformada.
El convertidor catalítico está dotado de rejillas diseñadas para reducir el riesgo de incendio debido a la emisión de partículas calientes. Debido al calor de la reacción catalítica, estas rejillas normalmente permanecen limpias y no necesitan servicio o mantenimiento. Si el rendimiento de su máquina comienza a disminuir y sospecha que las rejillas están obstruidas, haga reparar el silenciador por un concesionario de servicio STIHL.

**Fuerzas reactivas, incluido el contragolpe**

⚠ **Advertencia!**

Las fuerzas reactivas pueden ocurrir en cualquier momento mientras la cadena

está girando. Las fuerzas reactivas pueden causar lesiones graves.




La gran fuerza utilizada para cortar madera puede cambiar de sentido y actuar contra el operador. Si una cadena en movimiento se detiene repentinamente al tocar un objeto sólido como por ejemplo un tronco o rama, o bien queda aprisionada, pueden presentarse de inmediato las fuerzas reactivas. Esas fuerzas reactivas pueden causar la pérdida del control, lo que a su vez puede causar lesiones graves o mortales. Una buena comprensión de las causas de estas fuerzas reactivas puede ayudarle a evitar el elemento de sorpresa y la pérdida del control. Las sorpresas repentinas contribuyen a los accidentes.

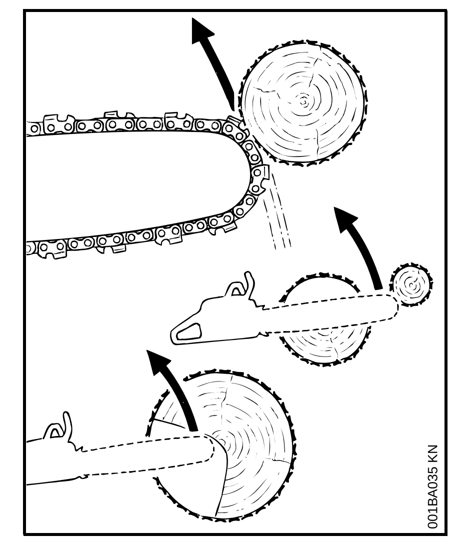
Las fuerzas reactivas más comunes son:

– contragolpe,
– rechazo,
– tirón.

**Contragolpe:**



El contragolpe puede ocurrir cuando la cadena en movimiento cerca del cuadrante superior de la punta de la espada toca un objeto sólido o queda aprisionada.




La reacción de la fuerza de corte de la cadena causa una fuerza de rotación en la motosierra en sentido contrario al movimiento de la cadena. Esto puede lanzar repentinamente la espada hacia arriba y hacia atrás describiendo un arco descontrolado, principalmente en el plano de la espada. En algunas circunstancias de corte, la espada se desplaza hacia el operador causándole lesiones graves o mortales.

Un contragolpe también puede ocurrir, por ejemplo, cuando la cadena cerca del cuadrante superior de la punta de la espada choca contra la madera o queda aprisionada al cortar una rama, o si se la usa incorrectamente al comenzar a penetrar o avanzar en el corte.

Cuanto mayor la fuerza de la reacción de contragolpe, tanto más difícil para el operador controlar la sierra. Son muchos los factores que afectan la producción de contragolpes, así como su intensidad. Estos incluyen la velocidad de la cadena, la velocidad a la que la espada y la cadena tocan el objeto, el ángulo de contacto, la condición de la cadena y otros factores.

El tipo de espada y de cadena de la sierra es un factor importante en la ocurrencia y la fuerza del contragolpe. Algunos tipos de cadenas y espadas de STIHL están diseñados para reducir las fuerzas de contragolpe. STIHL recomienda el uso de espadas de contragolpe reducido y cadenas de bajo contragolpe.

**Norma ANSI B 175.1-2000 relativa al contragolpe de las motosierras**

La sección 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000 establece ciertos criterios de comportamiento y diseño con respecto al contragolpe de las motosierras.

Para cumplir con lo estipulado en la sección 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000:

a) Las sierras con una cilindrada inferior a 62 cm³ (3,8 pulg³)

– deben tener, en su condición original, un ángulo de contragolpe de 45° calculado por computadora cuando están equipadas con ciertos accesorios de corte,

– y deben tener por lo menos dos dispositivos para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, tales como un freno de la cadena, cadena de bajo contragolpe, espada de contragolpe reducido, etc.

b) Las sierras con una cilindrada de 62 cm³ (3,8 pulg³) y más

– deben tener por lo menos un dispositivo para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, tal como un freno de la cadena, cadena de bajo contragolpe leve, barra de contragolpe reducido, etc.

Los ángulos calculados por computadora para las sierras con cilindrada inferior a 62 cm³ (3,8 pulg³) se miden aplicando un programa informático para probar los resultados de una máquina experimental de contragolpes.

⚠ **Advertencia!**

Los ángulos calculados por computadora indicados en la sección 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000 pueden no tener ninguna relación con los ángulos reales de rotación de contragolpe de la espada que pueden ocurrir en situaciones reales de corte.

Además, las características diseñadas para reducir la posibilidad de lesiones causadas por contragolpes pueden perder algo de su eficiencia cuando no están en sus condiciones originales, especialmente si no han sido mantenidas correctamente. El cumplimiento de la sección 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000 no significa automáticamente que en el caso real de contragolpe la espada y la cadena girarán en un ángulo no mayor que 45°.

⚠ **Advertencia!**

Para que los motores con una cilindrada inferior a 62 cm³ (3,8 pulg³) cumplan con los requisitos de ángulo calculado por computadora de contragolpe indicados en la sección § 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000, se deben utilizar únicamente los accesorios de corte siguientes:

– las combinaciones de espadas y cadenas que aparecen en la sección "Especificaciones" del manual de instrucciones u

– otras combinaciones de espadas y cadenas de repuesto marcadas de acuerdo con la norma para usarse con el motor o

– una cadena de repuesto designada como "cadena de sierra de bajo contragolpe".

Consulte la sección sobre "Cadena de sierra de bajo contragolpe y espadas de contragolpe reducido"

**Dispositivos para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe**

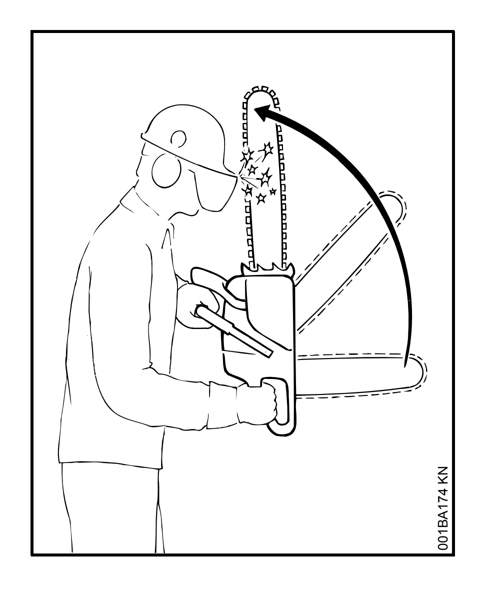
STIHL recomienda el uso del freno rápido de cadena Quickstop STIHL en las motosierras con espadas de contragolpe reducido y cadenas de bajo contragolpe con etiquetas verdes.

⚠ **Advertencia!**

Para reducir el riesgo de lesionarse, no usar la motosierra si el freno de la cadena no funciona correctamente. Lleve la motosierra a un centro de servicio de STIHL en su localidad. No use la sierra hasta haber corregido la avería.

**Freno rápido de la cadena Quickstop de STIHL**

STIHL ha desarrollado un sistema de parada de la cadena para reducir el riesgo de lesiones en ciertas situaciones de contragolpe. Se llama freno rápido de la cadena Quickstop. El freno rápido de la cadena Quikstop es equipo estándar en la motosierra de STIHL.




Cuando ocurre un contragolpe, la espada puede girar alrededor del mango delantero. Si la posición de corte es tal que la mano izquierda está agarrando el mango delantero detrás del protector de la mano, y si la mano izquierda gira alrededor de este mango y toca con fuerza suficiente el protector delantero de la mano, el cual es al mismo tiempo la palanca activadora del freno Quickstop, este contacto activará el freno de la cadena Quickstop que está en buenas condiciones. En la mayoría de los modelos recientes de motosierras STIHL, el freno de la cadena también puede activarse por inercia.  Si las fuerzas de contragolpe son suficientemente altas, el protector de mano se acelera hacia la punta de la espada aun sin contacto con la mano.

Vea el capítulo titulado "Freno de la cadena" en el manual de instrucciones.

**⚠ Advertencia!**

Nunca maneje la motosierra sin tener instalado el protector delantero de la mano. En una situación de contragolpe este protector ayuda a proteger la mano izquierda y otras partes del cuerpo. Además, al quitar el protector de la mano en una sierra equipada con freno de la cadena Quikstop éste quedará desactivado.

**⚠ Advertencia!**

Ni el freno Quickstop ni ningún otro dispositivo de freno de la cadena impide el contragolpe. Estos dispositivos están diseñados para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe, si se activan, en ciertas situaciones de contragolpe. Para que el freno Quickstop reduzca el riesgo de lesiones por contragolpe, debe estar bien cuidado y en buenas condiciones de funcionamiento. Vea el capítulo del manual de instrucciones intitulado "Freno de la cadena" y la sección "Mantenimiento, reparación y almacenamiento" al final de estas precauciones de seguridad. Además, debe haber distancia suficiente entre la espada y el operador para que el freno Quickstop tenga tiempo suficiente para activarse y detener la cadena antes del posible contacto con el operador.

**⚠ Advertencia!**

Un freno de la cadena mal cuidado puede aumentar el tiempo necesario para detener la cadena después de la activación, o simplemente puede no activarse.

**⚠ Advertencia!**

Nunca maneje la motosierra sobre ralentí durante más de 3 segundos cuando el freno de la cadena está activado, o si la cadena está aprisionada o atrapada de otra manera en la ranura de corte. El patinaje del embrague puede causar calor excesivo, con el consiguiente daño de la caja del motor, embrague y componente lubricador, y puede obstaculizar el funcionamiento del freno de la cadena. Si el embrague ha patinado por más de 3 segundos, deje que la caja del motor se enfríe antes de proceder, y pruebe el funcionamiento del freno de la cadena tal como se describe en el capítulo "freno de la cadena" del manual de instrucciones. Asegúrese también que la cadena no gira a ralentí (vea las instrucciones anteriores "Ajustes importantes").

**Cadena de sierra de bajo contragolpe y espadas de contragolpe reducido**

STIHL ofrece una variedad de espadas y cadenas. Las espadas de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe de STIHL están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones causadas por contragolpe. Otras cadenas están diseñadas para obtener un rendimiento de corte mayor o para facilitar el afilado, pero pueden producir una mayor tendencia a los contragolpes.

STIHL desarrolló un sistema de codificación por color para ayudar a identificar las espadas de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe. Los accesorios de corte con etiquetas de aviso verdes o etiquetas de color verde en el empaquetado están diseñados para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe. Al combinar motores dotados de etiquetas verdes con una cilindrada inferior a 62 cm³ (3,8 pulg³) con espadas y cadenas con etiquetas verdes se cumple con los requerimientos de ángulo de contragolpe calculado por computadora estipulados en la norma ANSI B 175.1-2000, cuando los productos se encuentran en su condición original. Los productos con etiquetas amarillas son para los usuarios que tienen necesidades de corte extraordinarias, además de experiencia y capacitación especializada para hacer frente a los contragolpes.

**STIHL recomienda el uso de sus espadas de contragolpe reducido de etiqueta verde, cadenas de bajo contragolpe con etiqueta verde y un freno rápido de cadena Quickstop STIHL, tanto para los usuarios con experiencia como para aquéllos que carezcan de ella en la utilización de motosierras.**

Sírvase pedir a su concesionario STIHL que le proporcione la combinación apropiada de espada/cadena para el motor de su motosierra, con el fin de reducir las lesiones por contragolpe. Las espadas y cadenas con etiquetas verdes se recomiendan para todas las motosierras.

**Advertencia!**

El uso de otras combinaciones de espadas/cadenas no indicadas puede aumentar las fuerzas de contragolpe y como consecuencia el riesgo de lesiones por contragolpe. Existe la posibilidad de que después de la publicación de esta información se desarrollen nuevas combinaciones de barras y cadenas, las que, en combinación con ciertos motores, cumplirán con lo estipulado en § 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000. Consulte a su concesionario STIHL sobre dichas combinaciones.

⚠ **Advertencia!**

Las espadas de contragolpe reducido y las cadenas de bajo contragolpe no impiden el contragolpe, sino están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe. Las puede adquirir a través de su concesionario STIHL.



**Advertencia!**

Aunque su sierra esté equipada con un Quickstop, una espada de contragolpe reducido y/o una cadena de bajo contragolpe, eso no elimina el riesgo de lesionarse por contragolpe. Por lo tanto, respete siempre todas las medidas de seguridad para evitar situaciones de contragolpe.

**Cadena de bajo contragolpe**

Algunos tipos cadenas de sierras tienen componentes especialmente diseñados para reducir la fuerza de contragolpe al contacto de la punta. STIHL ha desarrollado una cadena de bajo contragolpe para su motosierra.

Una "cadena de bajo contragolpe" es una cadena que satisface los requerimientos de funcionamiento referentes al contragolpe estipulados en la § 5.11.2.4 de la norma ANSI B 175.1-2000 (requerimientos de seguridad para las motosierras de gasolina) cuando se prueba en un grupo representativo de motosierras con cilindrada inferior a 62 cm³ (3,8 pulg³), como se especifica en la norma ANSI B 175.1-2000.

⚠ **Advertencia!**

Existen combinaciones posibles de motor y espada con las que se puede usar cadenas de sierra de bajo contragolpe y que no han sido específicamente certificadas como satisfactorias con respecto al ángulo de contragolpe de 45° calculado por computadora indicado en § 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000. Algunas

cadenas de bajo contragolpe no han sido probadas con todas las combinaciones de motor y espada posibles.

⚠ **Advertencia!**

Una cadena roma o mal afilada puede reducir o anular los efectos de las características del diseño que deben reducir la fuerza de contragolpe. Una reducción o afilado incorrecto de los calibradores de profundidad o la alteración de la forma de las cuchillas puede aumentar la posibilidad y la fuerza potencial de un contragolpe. Siempre corte con una cadena bien afilada.

**Espadas de contragolpe reducido**

Las espadas de contragolpe reducido STIHL con etiqueta verde están diseñadas para reducir el riesgo de lesiones por contragolpe cuando se usan con las cadenas de bajo contragolpe STIHL con etiqueta verde.

⚠ **Advertencia!**

Cuando se usan con otras cadenas más agresivas, estas espadas pueden ser menos eficaces en reducir el contragolpe.

## Guías en forma de arco

⚠ **Advertencia!**

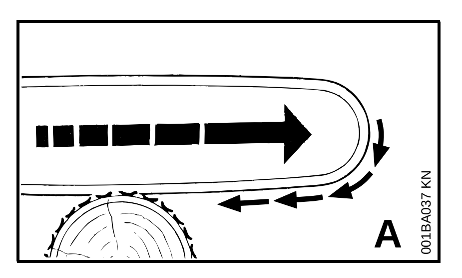
No instale una guía en forma de arco en ninguna de las motosierras de STIHL. Toda motosierra equipada con una guía en forma de arco es potencialmente una herramienta muy peligrosa. El riesgo de contragolpe aumenta con una guía en forma de arco debido a la mayor superficie de contacto de contragolpe. Cuando se usa una guía en forma de arco, la cadena de bajo contragolpe no reducirá significativamente el riesgo de lesiones por contragolpe.

**Para evitar el contragolpe**

La mejor protección contra lesiones personales como resultado de un contragolpe es evitar las situaciones de contragolpe:

1. Sujete la motosierra firmemente con ambas manos. No la suelte.
2. Sea consciente de la ubicación de la punta de la espada en todo momento.
3. Nunca deje que la punta de la espada haga contacto con ningún objeto. No corte ramas con la punta de la espada. Preste especial atención al trabajar cerca de vallas de alambre y cuando corte ramas pequeñas y duras, matorrales pequeños y arbolitos que pueden fácilmente quedar enredados en la cadena.
4 No extienda los brazos más allá de lo necesario.
5. No corte más arriba de la altura de los hombros.
6. Empiece a cortar y continúe trabajando a máxima aceleración.
7. Corte solamente un tronco a la vez.
8. Tenga sumo cuidado cuando vuelva a entrar a un corte previamente iniciado.
9. No intente cortar por penetración de la sierra si no tiene experiencia en ese tipo de corte.
10. Esté alerta al desplazamiento del tronco o a otras fuerzas que puedan causar el cierre del corte y el aprisionamiento de la cadena.
11. Cuide bien la cadena de la sierra. Siempre corte con una cadena bien afilada y correctamente tensada.
12. Sitúese a un lado de la trayectoria de corte de la motosierra.

**A = Tirón**




El tirón ocurre cuando la cadena en la parte inferior de la espada se detiene repentinamente cuando queda aprisionada, retenida o choca con algún objeto extraño en la madera. Como reacción, la cadena tira de la sierra hacia adelante haciendo que el operador pierda el control de la máquina. El tirón frecuentemente ocurre cuando la púa de tope de la sierra no está firmemente sujeta contra el árbol o rama, y cuando la cadena no está girando a velocidad máxima antes de hacer contacto con la madera.

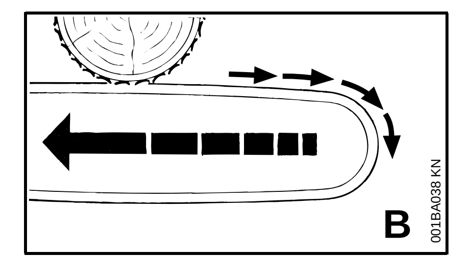
⚠ **Advertencia!**

Tenga sumo cuidado cuando corte arbolitos y matorrales pequeños que pueden enredarse fácilmente en la cadena, ser lanzados contra usted o hacerle perder el equilibrio.

**Para evitar los tirones**

1. Siempre empiece el corte con la cadena girando a velocidad máxima y la púa de tope en contacto con la madera.
2. El tirón también se puede reducir colocando cuñas para abrir la entalla o el corte.

**B = Rechazo**




El rechazo ocurre cuando la cadena en la parte superior de la espada se detiene repentinamente cuando queda aprisionada, retenida o choca con algún objeto extraño en la madera. Como reacción, la cadena impulsa repentinamente la sierra hacia atrás contra el operador y puede causar la pérdida del control de la sierra. El rechazo frecuentemente ocurre cuando se utiliza la parte superior de la espada para hacer los cortes.

**Para evitar el rechazo**

1. Esté alerta a las fuerzas o situaciones que pueden permitir que el material aprisione la parte superior de la cadena.
2. No corte más de un tronco a la vez.
3. No tuerza la sierra cuando retire la espada de un corte con penetración o un corte por debajo, porque la cadena puede quedar aprisionada.

## Técnicas de corte

**Tala**

La tala consiste en cortar un árbol hasta que caiga. Antes de talar, estudie cuidadosamente todas las condiciones que pueden afectar la dirección de la caída.

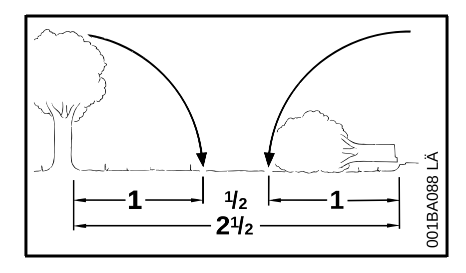
⚠ **Advertencia!**

Existen varios factores que pueden afectar y cambiar el sentido previsto de caída, por ej., el sentido y la velocidad del viento, la inclinación natural del árbol, los árboles y obstáculos adyacentes, el terreno en declive, la estructura de ramas de un solo lado, la estructura de la madera, la pudrición, el peso de la nieve, etc. Para reducir el riesgo de sufrir lesiones graves o mortales, tanto para usted como para los demás, examine en busca de estas condiciones antes de comenzar el trabajo y manténgase alerta a cualquier cambio en el sentido durante la caída del árbol.

⚠ **Advertencia!**

Siempre observe la condición general del árbol. Los usuarios sin experiencia jamás deberán intentar cortar árboles que tengan el interior podrido, que estén inclinados o bajo tensión. Existe un gran riesgo de que estos árboles se partan o rasguen durante el corte y causen lesiones graves o mortales al operador u otras personas en las inmediaciones. Siempre busque las ramas quebradas o muertas que puedan soltarse con la vibración y caerle encima. Cuando esté talando en una ladera, siempre que sea posible sitúese en el lado cuesta arriba.

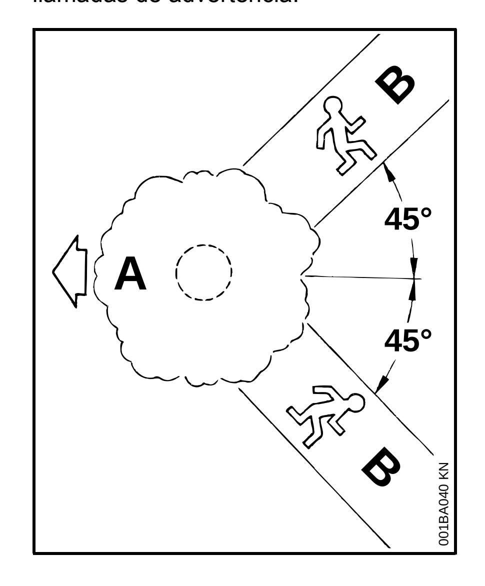
**Instrucciones para la tala:**




Durante la tala, mantenga una distancia de por lo menos 2 veces y media de lo largo del árbol con respecto a la persona más cercana. Cuando esté talando cerca de caminos, vías férreas, cables eléctricos, etc., tome medidas de precaución adicionales. Antes de comenzar los trabajos de corte, avise a la policía, empresas de servicios públicos o autoridades del ferrocarril.

⚠ **Advertencia!**

El ruido del motor puede apagar las llamadas de advertencia.

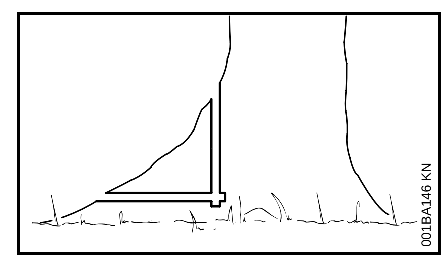



**Ruta de escape**

Primero, despeje todas las ramas y matorrales de la base del árbol y lugar de trabajo y limpie la parte inferior con un hacha.

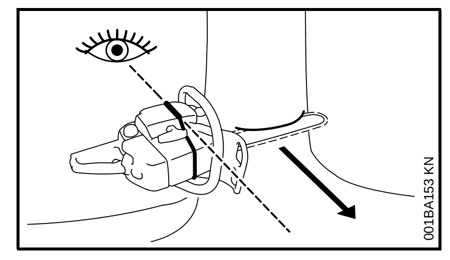
Después, establezca dos rutas de escape (B) y retire todos los obstáculos. Estas rutas por lo general deben ser en sentido contrario a la dirección prevista de la caída del árbol (A) y en un ángulo aproximado de 45°. Coloque todas las herramientas y equipo a una distancia segura lejos del árbol, pero no en las rutas de escape.

**Raíces de zancos grandes**



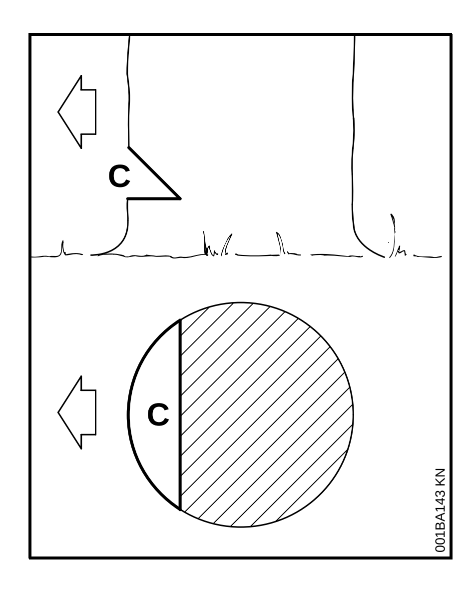

Si el árbol tiene raíces de zancos grandes, corte primero en el zanco más grande verticalmente (después horizontalmente) y retire el trozo cortado.

**Mira**




Cuando corte la entalla de tala, use la mira en el protector y la envuelta para verificar el sentido de caída deseado:

Coloque la sierra de modo que la mira apunte exactamente en la dirección que usted desea que caiga el árbol.

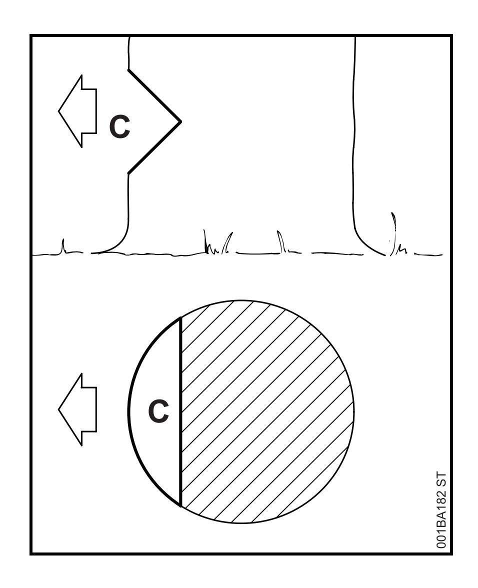


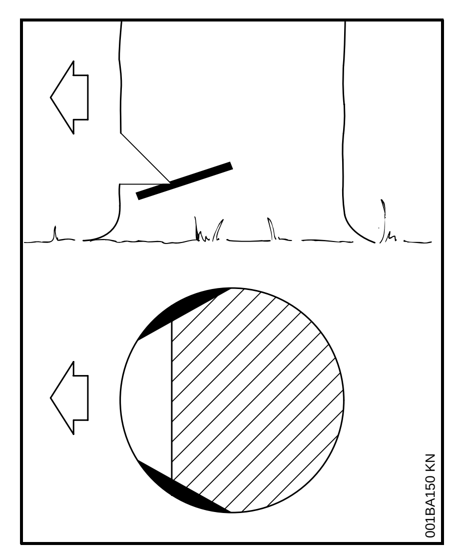

**Corte convencional**

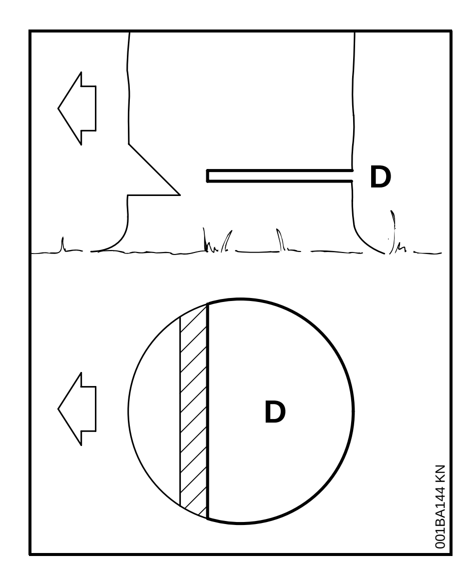
**C =** entalla de tala - determina el sentido de caída del árbol

Para un corte convencional:

- Coloque debidamente la entalla de tala perpendicular a la línea de caída, cerca del suelo.
- Corte en un ángulo de aproximadamente 45° hasta una profundidad de aprox. 1/5 a 1/4 del diámetro del tronco.
- Haga un segundo corte horizontal.
- Retire el trozo de 45° resultante.




**Técnica de cara libre**

**C =** entalla de tala - determina el sentido de caída del árbol

Para un corte de cara libre:

- Coloque debidamente la entalla de tala perpendicular a la línea de caída, cerca del suelo.
- Corte hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 50° hasta una profundidad de aprox. 1/5 a 1/4 del diámetro del tronco.
- Haga un segundo corte desde abajo en un ángulo de aproximadamente 40°.
- Retire el trozo de 90° resultante.

**Para hacer cortes de albura**

- Para árboles de tamaño mediano o grande, haga cortes en ambos lados del tronco,
  a la misma altura que el corte de tala subsiguiente.
- Corte no más del ancho de la espada.

Esto es especialmente importante en los casos de la madera blanda durante el verano; ayuda a evitar que se astille la albura al caer el árbol.

**D = Corte de tala**

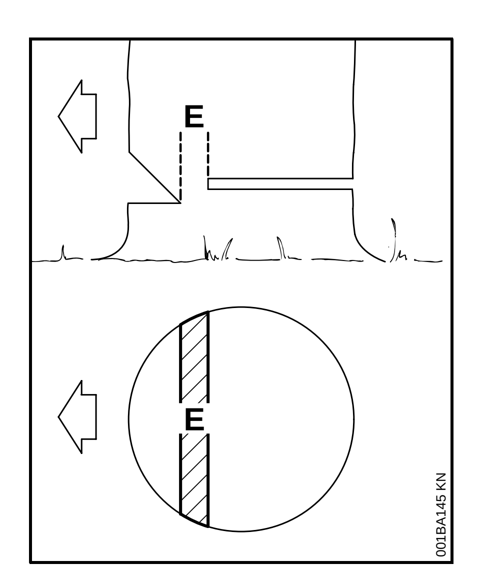
Técnica convencional y de cara libre:

- Comience de 2,5 a 5 cm (1 a 2 pulg) más arriba que el centro de la entalla de tala.
- Corte horizontalmente hacia la entalla de tala.
- Deje aprox. 1/10 del diámetro sin cortar. Este es el eje de inclinación.
- No corte a través del eje, podría perder el control del sentido de la caída.

Inserte cuñas en el corte de tala donde sea necesario para controlar la caída.

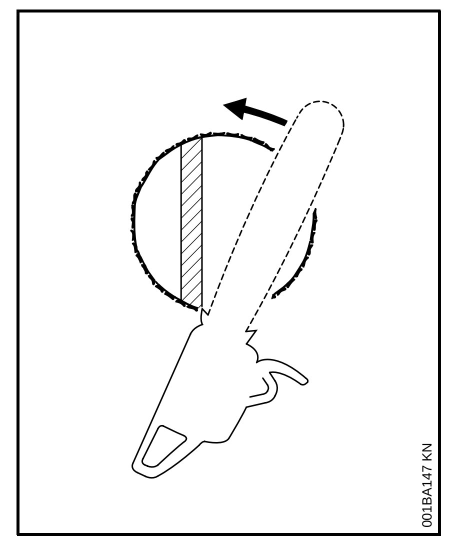
**⚠ Advertencia!**

Si la punta de la espada hace contacto con una cuña, puede producirse un contragolpe. Las cuñas deben ser de madera o de plástico, pero jamás de acero porque se dañaría la cadena.




**E = Eje de inclinación**

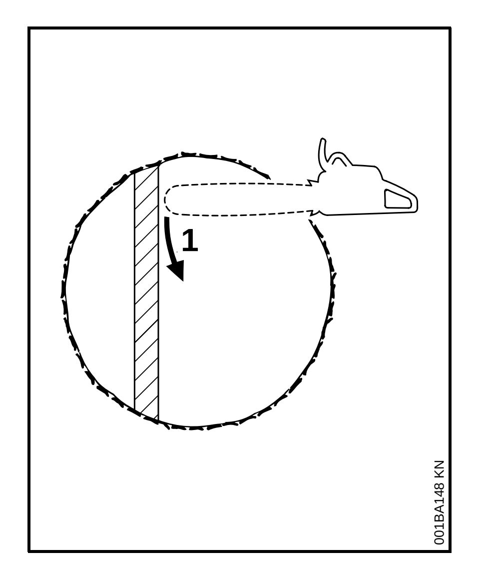
- Ayuda a controlar la caída del árbol.
- No corte a través del eje – podría perder el control del sentido de la caída.

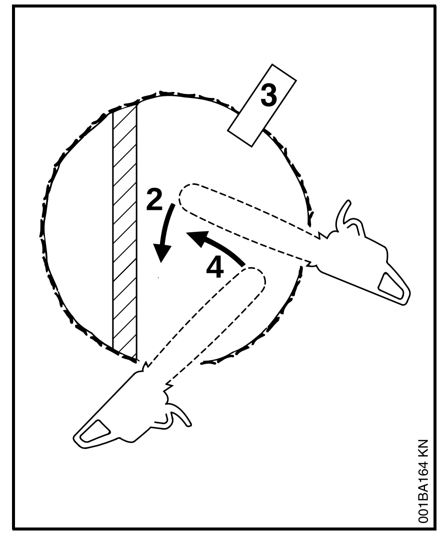



**Corte de tala para árboles de diámetro pequeño: corte en abanico sencillo**

Enganche las púas de tope de la motosierra directamente detrás del eje de inclinación del árbol previsto y haga girar la sierra alrededor de ese punto solamente hasta el eje. La púa de tope rueda contra el tronco.

**Corte de tala para árboles de diámetro grande:**




**Advertencia!**

Para talar un árbol cuyo diámetro es mayor que el largo de la espada es necesario emplear el método de corte de tala por secciones o de corte por penetración. Estos métodos son extremadamente peligrosos porque implican el uso de la punta de la espada y pueden causar contragolpe. Estas técnicas deben ser empleadas únicamente por profesionales competentes.

### Método de corte por secciones

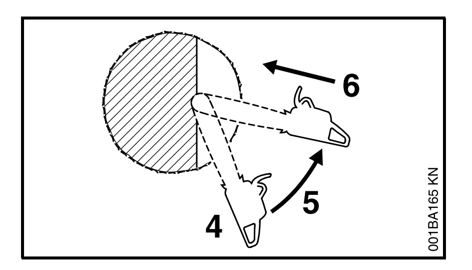
Para el método de corte por secciones haga la primera parte del corte de tala moviendo la espada en abanico hacia el eje de inclinación. Después, usando la púa de tope como pivote, cambie de posición la sierra para el próximo corte.

Evite reposicionar la sierra más de lo necesario. Cuando cambie de posición para el próximo corte, mantenga la espada totalmente dentro de la entalla para mantener un corte de tala recto. Si la sierra empieza a quedar aprisionada, inserte una cuña para abrir el corte. En el último corte, no corte el eje de inclinación del árbol.

### Método de corte por penetración

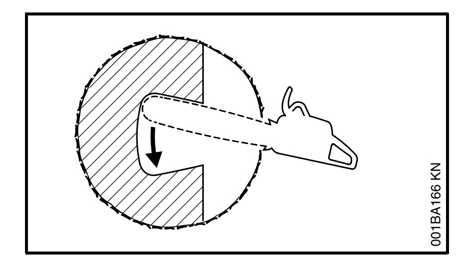
La madera cuyo diámetro es más del doble del largo de la espada requiere el uso del método de corte por penetración antes de hacer el corte de tala.

Primero, corte una entalla de tala grande y ancha. Haga un corte por penetración en el centro de la entalla.




El corte por penetración se hace con la punta de la espada. Comience el corte aplicando la parte inferior de la punta de la espada contra el árbol en un ángulo. Corte hasta que la profundidad de la entalla sea casi igual que el ancho de la espada. En seguida, alinee la sierra en el sentido en que se va a cortar el rebajo.

Con la sierra acelerada a fondo, inserte la espada en el tronco.




Agrande el corte por penetración como se muestra en la ilustración.

**Advertencia!**

En este momento existe un gran peligro de que ocurra contragolpe. Preocúpese de mantener el control de la sierra. Para hacer el corte de tala, emplee el método de corte por secciones descrito anteriormente.

Si no tiene experiencia en el manejo de una motosierra, no intente hacer el corte por penetración. Pida la ayuda de un profesional.

**Advertencia!**

Para reducir el riesgo de lastimarse, no se sitúe nunca directamente detrás del árbol cuando está listo para caer, ya que parte del tronco puede rajarse y caer en dirección del operador, o el árbol puede saltar hacia atrás desprendiéndose del tocón. Siempre sitúese a un lado del árbol que va a caer. Cuando el árbol empiece a caer, retire la espada, apague el motor y aléjese por la ruta de escape prevista. Esté atento a las ramas que caen.

**Advertencia!**

Tenga sumo cuidado con los árboles parcialmente caídos que no tiene buenos puntos de apoyo. Cuando el árbol por alguna razón no se cae completamente, deje a un lado la sierra y tire el árbol abajo con un cabrestante de cable, un polipasto y aparejo o un tractor. Si trata de cortarlo con la sierra, podría lesionarse.

**Desrame**

El desrame consiste en cortar las ramas de un árbol caído.

**Advertencia!**

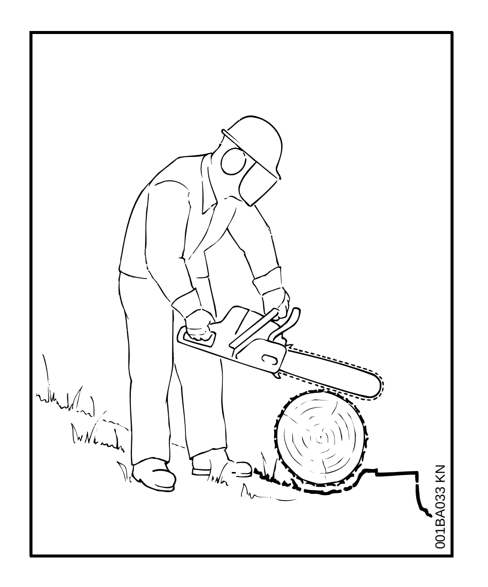
Durante la operación de desrame existe gran peligro de contragolpe. No corte ramas con la punta de la espada. Sea precavido y evite tocar el tronco o las ramas con la punta de la espada.

No se suba a un tronco mientras le está cortando las ramas; puede resbalarse o el tronco puede rodar.

Empiece a desramar dejando las ramas inferiores para que sostengan el tronco elevado del suelo. Cuando corte de abajo hacia arriba las ramas que están en el aire, la sierra puede quedar aprisionada o la rama puede caerse, causando la pérdida del control de la máquina. Si la sierra queda aprisionada, apague el motor y levante la rama para poder retirar la sierra.

**Advertencia!**

Sea precavido cuando corte ramas o troncos que están bajo tensión (como pértigas de salto). Las ramas o troncos podrían saltar hacia el operador y causar la pérdida de control de la sierra y lesiones graves o mortales.




## Tronzado

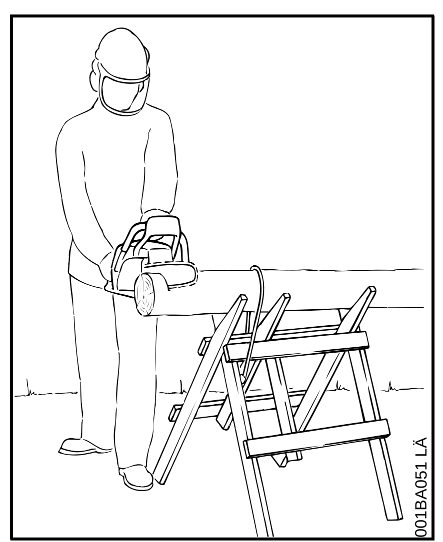
El tronzado consiste en cortar un tronco en secciones.

**⚠ Advertencia!**

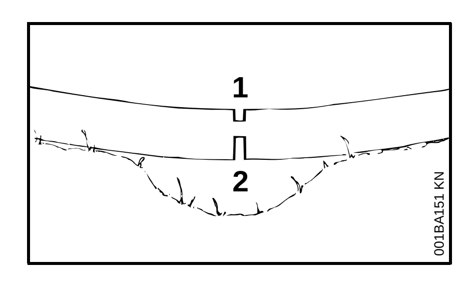
Durante el tronzado, no se suba al tronco. Asegúrese que el tronco no vaya a rodar cerro abajo. Si se encuentra en una ladera, sitúese cerro arriba del tronco. Esté atento a los troncos que pueden rodar.

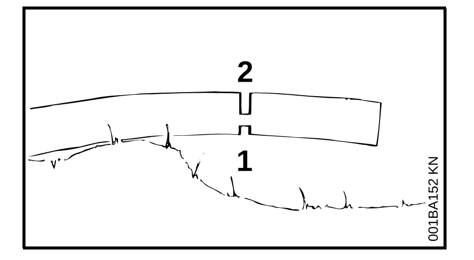
Corte solamente un tronco a la vez.

La madera astillada deberá cortarse con mucho cuidado. Las astillas afiladas pueden atraparse y salir lanzadas hacia el operador.




Cuando corte troncos pequeños, colóquelos en soportes en forma de "V" encima de un caballete. No permita que otra persona sujete el tronco. No sujete nunca el tronco con las piernas o pies.




## Troncos bajo tensión:

¡Riesgo de aprisionamiento! Siempre comience con un corte de distensión **(1)** en el lado de compresión. Después haga un corte de tronzado **(2)** en el lado de tensión.
Si la sierra queda aprisionada, apague el motor y retírela del tronco.

Únicamente los profesionales capacitados deben trabajar en una zona en que los troncos, ramas y raíces se encuentran enredados. El trabajo en zonas en las cuales se encuentran árboles caídos por el viento es muy arriesgado. Arrastre los troncos hasta una zona despejada antes de comenzar a cortar. Retire de la zona primero los troncos aislados y despejados.

## MANTENIMIENTO, REPARACION Y ALMACENAMIENTO

**Los trabajos de mantenimiento, reemplazo o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones de escape pueden ser realizados por cualquier taller o técnico de motores no diseñados para vehículos. Sin embargo, si usted está reclamando cobertura de garantía para algún componente que no ha sido reparado o mantenido debidamente, o cuando se utilizan repuestos no autorizados, STIHL puede denegar la garantía.**

⚠ **Advertencia!**

Utilice solamente piezas de repuesto de STIHL para el mantenimiento y reparación. El uso de piezas no fabricadas por STIHL puede causar lesiones graves o mortales.

Siga precisamente las instrucciones de mantenimiento y reparación dadas en la tabla de mantenimiento, ubicada cerca del final del manual de instrucciones.

⚠ **Advertencia!**

Siempre apague el motor y verifique que la cadena está parada antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento, reparación o limpieza de la herramienta motorizada.

⚠ **Advertencia!**

No intente hacer ningún trabajo de mantenimiento o reparación que no esté descrito en su manual de instrucciones. Este tipo de trabajo debe ser realizado únicamente por el concesionario de servicio de STIHL. Por ejemplo, si se utilizan herramientas inadecuadas para retirar el volante del motor o para sujetar el volante para retirar el embrague, se puede causar daños estructurales en el volante y, como consecuencia, el mismo puede romperse durante el uso.

Use guantes para manipular o mantener las cadenas de sierra.

⚠ **Advertencia!**

Use la bujía especificada y asegúrese de que ella y el cable de encendido están limpios y en buen estado. Siempre inserte el manguito de la bujía bien apretado en el borne de la bujía del tamaño adecuado. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desmontable, tiene que ser firmemente instalada.) Una conexión suelta entre el borne de la bujía y el conector del cable de encendido en el casquillo puede crear un arco voltaico y encender los vapores del combustible, provocando un incendio.

⚠ **Advertencia!**

No pruebe nunca el sistema de encendido con el casquillo desconectado de la bujía, o sin tener instalada la bujía, ya que las chispas al descubierto pueden causar un incendio.

⚠ **Advertencia!**

No maneje nunca su motosierra si el silenciador está dañado, se ha perdido o si fue modificado. Un silenciador mal cuidado aumenta el riesgo de incendio y puede causar pérdida del oído.

Si el silenciador está equipado con un chispero para reducir el riesgo de incendio, no maneje nunca su motosierra si le falta el chispero o está dañado. Recuerde que el riesgo de incendios forestales es mayor durante las estaciones calurosas y secas.

Mantenga la cadena, la barra y la rueda dentada limpia; sustituya las ruedas dentadas o cadenas que estén desgastadas. Mantenga afilada la cadena. Podrá notar que la cadena está desafilada cuando la madera fácil de cortar exige gran esfuerzo y cuando aparecen marcas de quemaduras en la madera. Mantenga la cadena correctamente tensada.

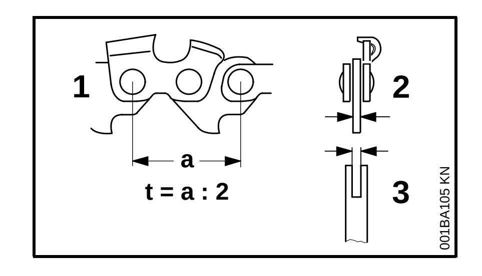
Apriete todas las tuercas, pernos y tornillos, excepto los tornillos de ajuste del carburador, después de cada uso.

⚠ **Advertencia!**

Para que el freno de la cadena de su motosierra STIHL ejecute correctamente su función de reducir el riesgo de contragolpe y otras lesiones, tiene que estar bien cuidado. Igual que el freno de un automóvil, el freno de la cadena de una motosierra se desgasta cada vez que se accione.

La cantidad de desgaste variará dependiendo del uso, las condiciones en que se utiliza la sierra y otros factores. El desgaste excesivo reducirá la eficacia del freno de la cadena y lo puede dejar inoperante.
Para el funcionamiento correcto y eficaz del freno de la cadena, tanto la banda de freno como el tambor del embrague deben mantenerse limpios, sin tierra, grasa u otra materia extraña que pueda reducir la fricción de la banda sobre el tambor.
Por estas razones, toda motosierra de STIHL deberá ser entregada a personal experto, tal como el personal del concesionario de servicio STIHL, para la inspección y servicio periódicos del sistema de freno de acuerdo a los intervalos indicados a continuación:
Uso intenso - cada tres meses, uso moderado - dos veces al año, uso ocasional - anualmente.
La motosierra deberá también llevarse inmediatamente al taller cada vez que el sistema de freno no pueda ser limpiado a fondo o se produzca un cambio en sus características de funcionamiento.
Para el mantenimiento del sistema de control de emisiones, consulte la tabla de mantenimiento y la declaración de garantía limitada que se encuentran cerca del final de este manual.
Guarde la motosierra en un lugar seco y fuera del alcance de los niños. Antes de guardar la máquina por más de unos pocos días, siempre vacíe el tanque de combustible (vea el capítulo "Almacenamiento de la máquina" en el manual de instrucciones).

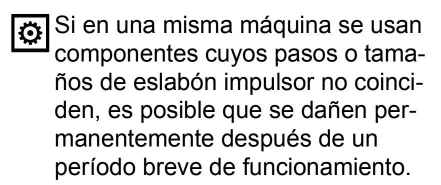
## Montaje de la barra y la cadena



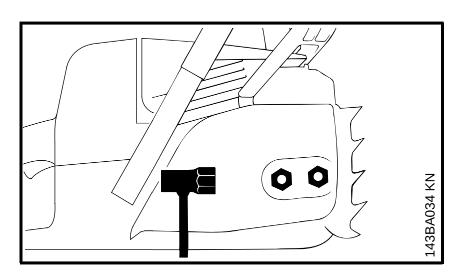

En esta motosierra se pueden usar cadenas de pasos diferentes, dependiendo de la rueda dentada de la cadena (vea las "Especificaciones"):

El paso de la cadena **(1)** debe coincidir con el paso de la rueda dentada y la barra guía (para Rollomatic). El tamaño del eslabón impulsor **(2)** debe coincidir con el ancho de la ranura de la barra **(3)**.

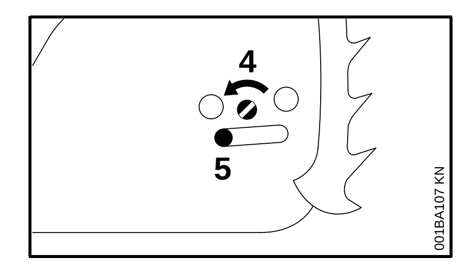
El paso viene marcado en la rueda dentada y la barra guía en pulgadas (por ejemplo, 3/8 ó 0,325). El ancho de la ranura viene marcado en la barra guía en milímetros (por ejemplo 1,6).



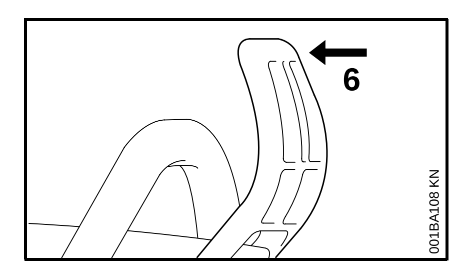
Si en una misma máquina se usan componentes cuyos pasos o tamaños de eslabón impulsor no coinciden, es posible que se dañen permanentemente después de un período breve de funcionamiento.



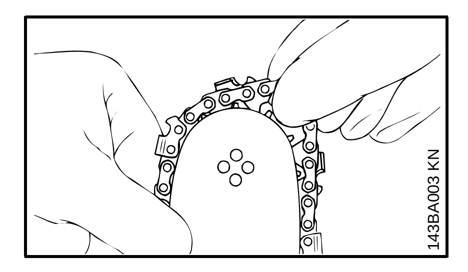

- Destornille las tuercas y retire la cubierta de la rueda dentada de la cadena.




- Gire el tornillo **(4)** en sentido contrahorario, hasta que el tensor deslizante **(5)** tope contra el extremo izquierdo de la ranura de la caja.

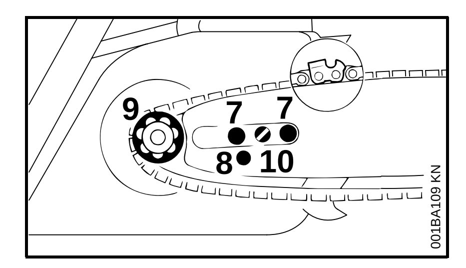



- Suelte el freno de cadena: Tire del protector **(6)** de la mano hacia el mango delantero.



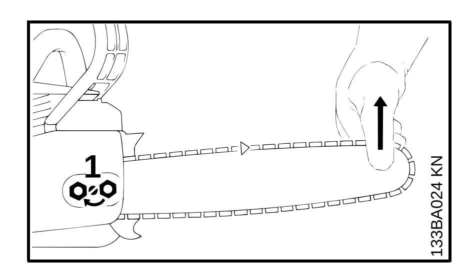

⚠ Use guantes para proteger las manos de los cortadores afilados.

- Coloque la cadena – empiece por la punta de la barra.




- Coloque la barra guía sobre los espárragos **(7)** – los bordes de corte en la parte superior de la barra deben quedar apuntando hacia la derecha – e inserte la espiga del tensor deslizante en el agujero localizador **(8)**; al mismo tiempo, coloque la cadena sobre la rueda dentada **(9)**.
- Gire el tornillo tensor **(10)** en sentido horario hasta que la cadena tenga muy poco huelgo por el lado inferior de la barra – y las pestañas de los eslabones impulsores se encuentren en la ranura de la barra.
- Vuelva a colocar la cubierta de la rueda dentada y apriete las tuercas a mano.
- Pase a "Tensado de la cadena de sierra".

## Tensado de la cadena de sierra



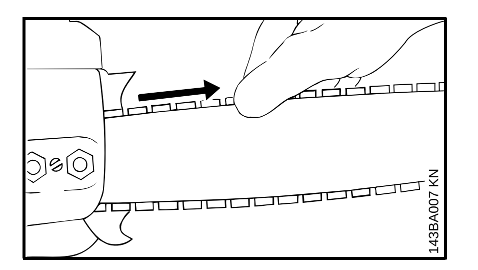

Tensado durante el trabajo de corte:

- Apague el motor primero y después afloje la tuerca.
- Sujete la punta de la barra hacia arriba y utilice un destornillador para girar el tornillo tensor **(1)** en sentido horario hasta que la cadena quede ajustada contra el lado inferior de la barra.
- Mientras aún sujeta la punta de la barra hacia arriba, apriete **firmemente** la tuerca.
- Pase al capítulo “Tensado de la cadena de sierra”

Es necesario volver a tensar las cadenas nuevas con mayor frecuencia que las que han estado en uso por algún tiempo.

- Revise la tensión de la cadena frecuentemente – vea el capítulo "Durante el funcionamiento".

## Revisión de tensión de la cadena




- Apague el motor.
- Póngase guantes de trabajo.
- La cadena debe quedar ajustada contra la parte inferior de la barra y, con el freno de cadena desconectado, debe poderse tirar de la cadena a lo largo de la barra con la mano.
- De ser necesario, vuelva a tensar la cadena.

Es necesario volver a tensar las cadenas nuevas con mayor frecuencia que las que han estado en uso por algún tiempo.

Revise la tensión de la cadena frecuentemente – vea la sección "Durante el funcionamiento".

## Combustible

Este motor está certificado para funcionar con una mezcla de 50 a 1 de gasolina sin plomo y aceite STIHL para motores de dos tiempos.

Su motor requiere una mezcla de gasolina de calidad y aceite de calidad para motores de dos tiempos enfriados por aire.

Use gasolina sin plomo regular con un octanaje mínimo de 89 (R+M/2). Si el octanaje de la gasolina regular en su zona es más bajo, use combustible sin plomo superior.

El combustible de octanaje bajo puede aumentar la temperatura de funcionamiento del motor. Esto, a su vez, aumenta el riesgo de que se agarrote el pistón y se dañe el motor.

La composición química del combustible también es importante. Algunos aditivos de combustible no solamente tienen efectos perjudiciales en los elastómeros (diafragmas de carburador, sellos de aceite, tuberías de combustible, etc.), sino también en las piezas fundidas de magnesio y en los convertidores catalíticos. Esto podría causar problemas de funcionamiento e incluso daño del motor. Por esta razón, STIHL recomienda el uso exclusivo de gasolina sin plomo de buena calidad.

Use solamente el aceite STIHL para motores de dos tiempos o un aceite de marca equivalente para motores de dos tiempos diseñado para usar exclusivamente con los motores de dos tiempos enfriados por aire.

Recomendamos el aceite STIHL para motores de dos tiempos 50:1 pues está especialmente formulado para usarse en motores STIHL.

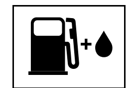
No use aceites para mezclar con designaciones BIA o TCW (para motores de dos tiempos enfriados por agua) ni otros aceites para mezclar diseñados para usar en motores enfriados por agua o por aire (por ejemplo, para motores marinos fuera de borda, motonieves, sierras de cadenas, bicimotos, etc.).

Manipule la gasolina con sumo cuidado. Evite el contacto directo con la piel y evite inhalar los vapores de combustible. Cuando se reabastece de combustible, quite primero el envase del vehículo y colóquelo en el suelo antes de llenarlo. No llene un envase que está en un vehículo o apoyado sobre el mismo.

Mantenga el envase bien cerrado para evitar la entrada de humedad a la mezcla.

Según sea necesario, limpie el tanque de combustible de la máquina y el envase en que se guarda la mezcla de combustible.

# Llenado de combustible

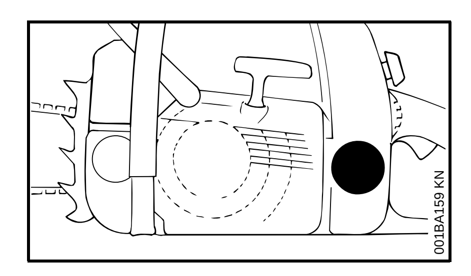


## Duración de la mezcla de combustible

Mezcle una cantidad suficiente de combustible para trabajar unos pocos días, no lo guarde por más de 3 meses. Guárdelo únicamente en envases aprobados para combustible. Para el proceso de mezclado, vierta el aceite en el envase primero y luego agregue la gasolina. Cierre el envase y agítelo vigorosamente a mano para asegurar que se mezclen bien el aceite y la gasolina.

| Gasolina | Aceite (STIHL 50:1 ó aceite de calidad equivalente) |
|---|---|
| gal EE.UU. | oz fl EE.UU. |
| 1 | 2.6 |
| 2 1/2 | 6.4 |
| 5 | 12.8 |

Deseche los envases vacíos usados para mezclar el aceite únicamente en vertederos autorizados para ello.



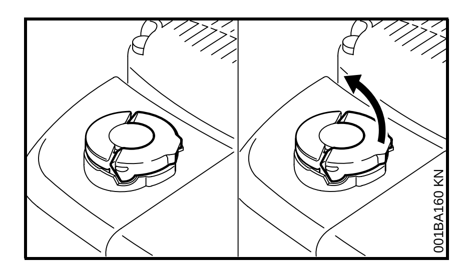

Antes de llenar la máquina con combustible, limpie a fondo la tapa de llenado y la zona alrededor del mismo para evitar la entrada de tierra al tanque.

Siempre coloque la máquina de modo que la tapa de llenado apunte hacia arriba.

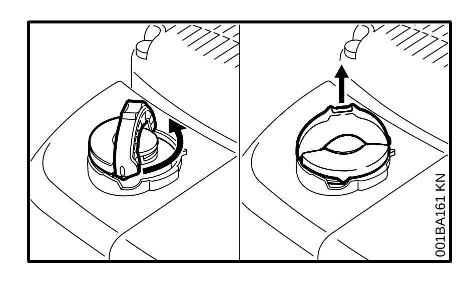
Siempre agite bien la mezcla en el recipiente antes de llenar la máquina con combustible.

⚠ Para reducir el riesgo de quemaduras, así como otras lesiones corporales ocasionadas por los escapes de vapor de gasolina y otras emanaciones, quite la tapa de llenado de combustible cuidadosamente de modo que la presión que se pueda haber acumulado en el tanque se disipe lentamente.

## Apertura de la tapa

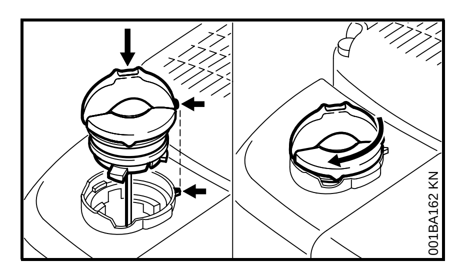



- Levante la empuñadura hasta que esté vertical

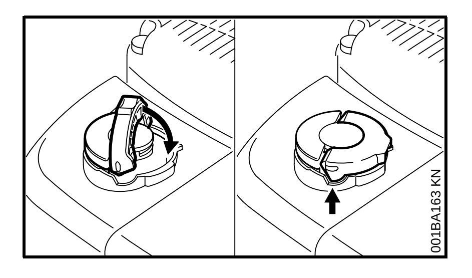



- Gire la tapa en sentido contrahorario (aprox. un cuarto de vuelta)
- Quite la tapa de llenado

## Cierre de la tapa

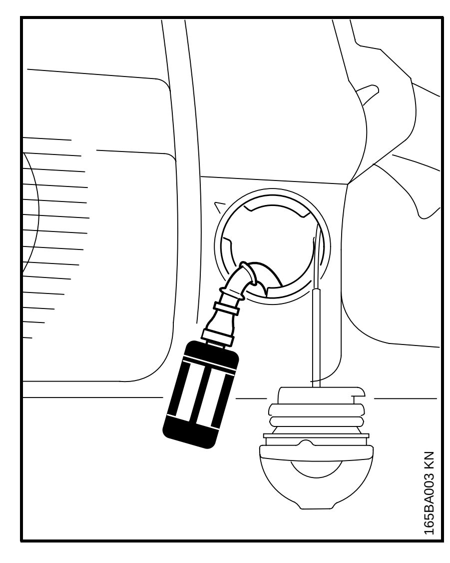



- Coloque la tapa, con la empuñadura en posición vertical y las marcas alineadas
- Gire la tapa en sentido horario hasta donde tope (aprox. un cuarto de vuelta)




- Doble la empuñadura dejándola a ras con la parte superior de la tapa.

Si no queda totalmente a ras y el tope en la empuñadura no encaja en el hueco en el cuello de llenado, la tapa está mal asentada y apretada y se deberán repetir los pasos anteriores.




### Cambie el recogedor de combustible una vez al año

- Vacíe el tanque de combustible.
- Utilice un gancho para extraer el recogedor del tanque de combustible y desconéctelo de la manguera.
- Meta el recogedor nuevo en la manguera.
- Coloque el recogedor dentro del tanque de combustible.

# Lubricante de la cadena

Para una lubricación automática y segura de la cadena y la barra guía – **se recomienda el uso exclusivo de un lubricante para cadena y barra guía no dañino para el ambiente con aditivo antisalpicaduras o el aceite STIHL Bioplus.**

El aceite de cadena biodegradable debe ser resistente al envejecimiento (por ejemplo, STIHL Bioplus), pues de lo contrario se convertiría rápidamente en resina. Esto produce como resultado depósitos sólidos difíciles de quitar, especialmente en las zonas del mando de la cadena, el embrague y la cadena misma. Hasta puede causar el agarrotamiento de la bomba de aceite.

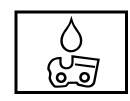
La vida útil de la cadena y de la barra guía depende de la calidad del lubricante. Por lo tanto, es esencial usar un lubricante de cadena de formulación especial.

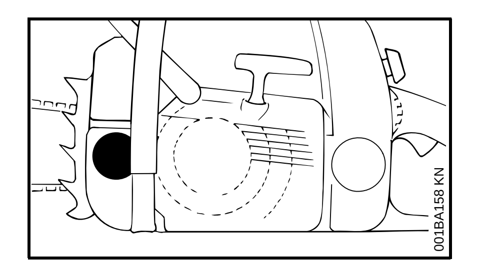
Si no se cuenta con un lubricante especial para cadena, en caso de emergencia se puede usar un aceite de motor de grado sencillo o múltiple para servicio severo cuyo grado de viscosidad corresponda con la temperatura ambiente.

⚠ **No use aceite de desecho.** Los estudios médicos han determinado que el contacto prolongado con el aceite de desecho puede causar cáncer en la piel. Además, el aceite de desecho es dañino para el ambiente.


El aceite de desecho no tiene las propiedades lubricantes necesarias y no es adecuado para la lubricación de cadenas.

## Llenado del tanque de aceite de la cadena



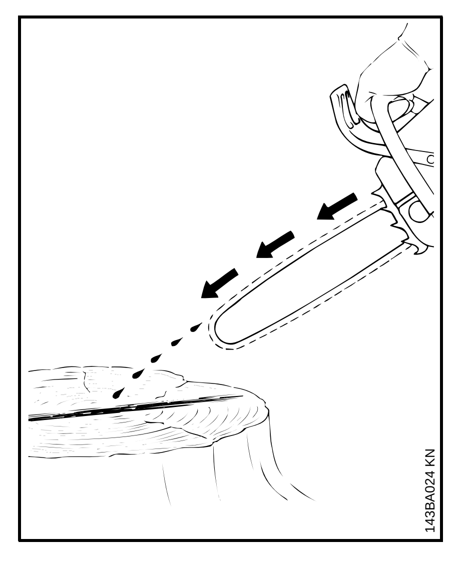



- Limpie a fondo la tapa de llenado de aceite y la zona alrededor de la misma para evitar la entrada de suciedad al tanque.
- Quite la tapa de llenado.
- Llene el tanque de aceite de la cadena cada vez que se llene con combustible la máquina.
- Cierre la tapa de llenado.

Todavía debe quedar un poco de aceite en el tanque de aceite cuando el tanque de combustible está vacío.

Si el nivel de aceite en el tanque no se baja, es posible que existe un problema en el suministro de aceite. Revise la lubricación de la cadena y limpie los conductos de aceite; comuníquese con el concesionario de servicio, de ser necesario. STIHL recomienda que un concesionario de servicio STIHL efectúe los trabajos de mantenimiento y reparación.

## Revisión de la lubricación de la cadena



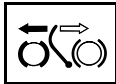

La cadena de sierra siempre debe lanzar una pequeña cantidad de aceite.

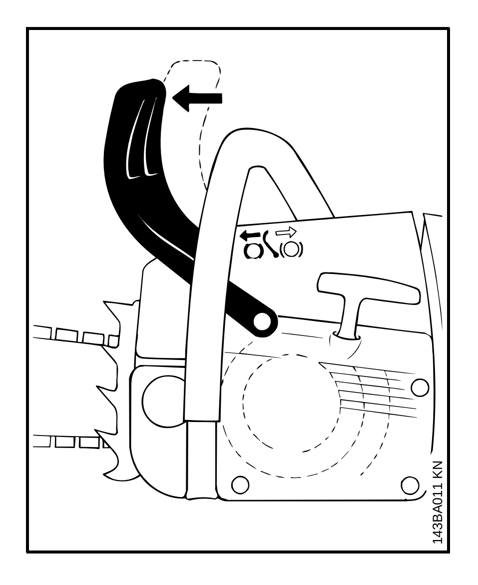
⚙ Nunca haga funcionar la sierra si la cadena no está lubricada. Si la cadena funciona sin lubricación, todo el accesorio de corte sufrirá daños permanentes en un lapso muy breve.
Siempre revise la lubricación de la cadena y el nivel de aceite en el tanque antes de empezar a trabajar.

Es necesario someter las cadenas nuevas a un período de rodaje de 2 a 3 minutos

Después del rodaje inicial de la cadena, revise su tensión y ajústela de ser necesario – vea “Revisión de la tensión de la cadena”.

# Freno de cadena

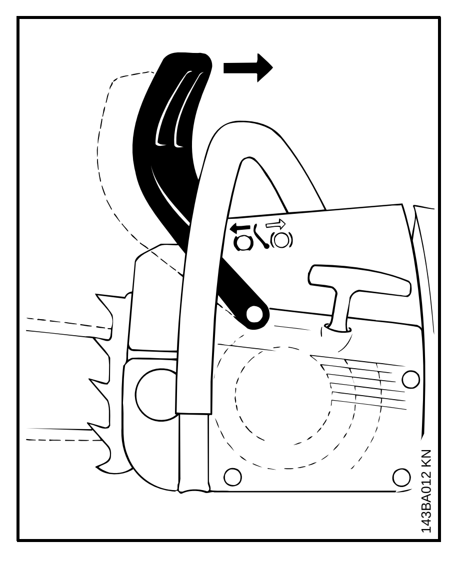





## Inmovilización de la cadena con el freno de cadena

– en caso de emergencia
– durante el arranque
– a velocidad de ralentí

La cadena se detiene y bloquea cuando se empuja el protector de la mano hacia la punta de la barra con la mano izquierda, o cuando el freno se activa por inercia en ciertos casos de contragolpe.




## Desconexión del freno de cadena

- Tire del protector de la mano hacia el mango delantero.

Siempre desconecte el freno de cadena antes de acelerar el motor y antes de iniciar el trabajo de corte. La única excepción a esta regla es cuando se está probando el funcionamiento del freno de cadena.

El funcionamiento a velocidad alta con el freno de cadena aplicado (cadena bloqueada) dañará rápidamente el motor y el mando de la cadena (embrague, freno de cadena).

**El freno de cadena también es activado por la inercia del protector de mano delantero**
si la fuerza de contragolpe de la sierra es lo suficiente fuerte**.** El protector es empujado a gran velocidad hacia la punta de la barra, aunque usted no tenga la mano izquierda detrás del protector, por ejemplo, durante un corte de tala. El freno de cadena funcionará únicamente si el protector de la mano no ha sido modificado de manera alguna.

## Prueba del funcionamiento del freno de la cadena

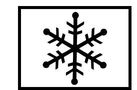
Antes de empezar a trabajar:
Haga funcionar el motor a ralentí y aplique el freno de cadena (empuje el protector de la mano hacia la punta de la barra). Acelere a fondo por no más de 3 segundos – la cadena no debe girar. El protector de la mano debe estar limpio y moverse libremente.

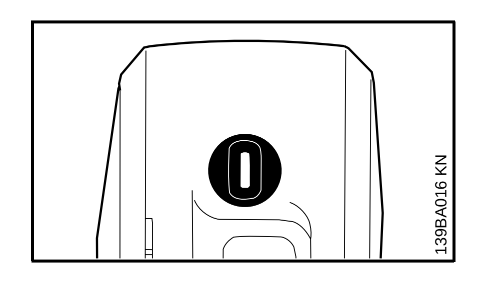
## Mantenimiento del freno de cadena

El freno de cadena está expuesto a desgaste normal. Es necesario hacerlo revisar en un lugar con personal competente, como el concesionario STIHL, cada vez que se cumplan los siguientes intervalos:

| | |
|---|---|
| Usuarios profesionales a tiempo completo: | cada 3 meses |
| Usuarios semiprofesionales (en la agricultura y la construcción): | cada 6 meses |
| Usuarios aficionados y ocasionales: | cada 12 meses |

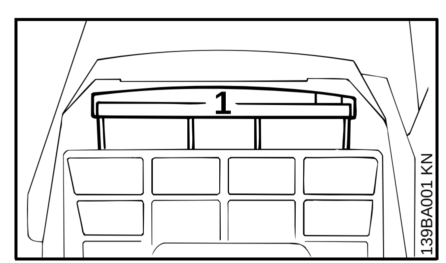
## Manejo durante el invierno

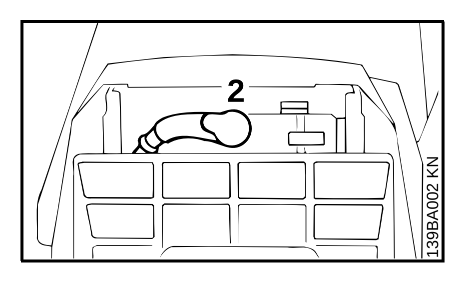





### A temperaturas bajo +10 °C (+50 °F):

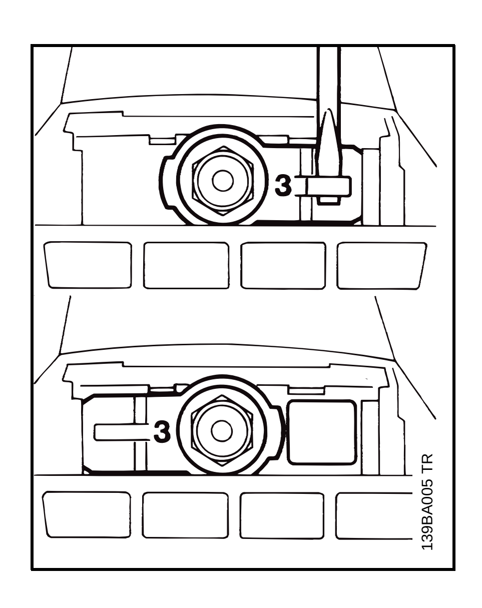
- Gire el bloqueo de giro encima del mango trasero en sentido contrahorario - ranura en sentido vertical -
- Quite la cubierta de la caja del carburador hacia atrás -



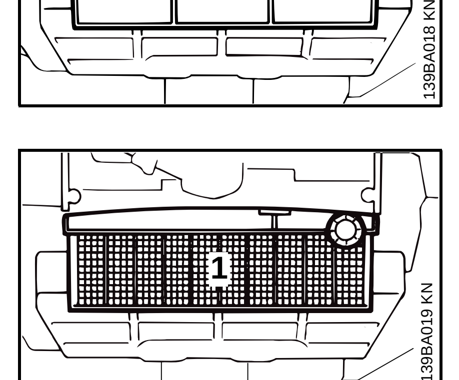




- Tire del prefiltro **(1)** hacia arriba y afuera
- Quite el casquillo de la bujía **(2)**

## Información previa al arranque




- Use un destornillador para sacar el obturador **(3)** de la cubierta
- Gire el obturador 180° y vuelva a colocarlo en el lado izquierdo de la bujía (vea la ilustración)
- Vuelva a instalar el casquillo en la bujía




- Instale el prefiltro **(1)** de modo que el símbolo ❄ (manejo durante el invierno) apunte hacia arriba
- Vuelva a instalar la cubierta de la caja del carburador y fíjela con el bloqueo de giro

Ahora, el aire caliente es aspirado de alrededor del cilindro y se mezcla con el aire frío para evitar la formación de escarcha en el carburador.

### A temperaturas sobre +20 °C (+70 °F)

- Devuelva el obturador a la posición ☼ (verano).

Esto es esencial para evitar problemas durante la marcha del motor, por ej., sobrecalentamiento.

**Las cuatro posiciones de la palanca de control maestro**

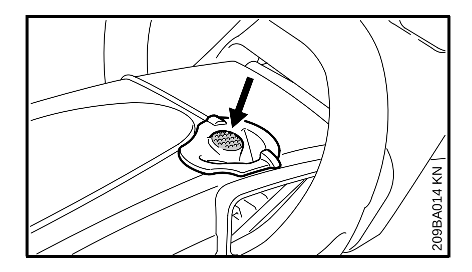
**0 = Motor apagado** – el interruptor de encendido está en la posición de apagado.

**I = Posición de funcionamiento normal** – el motor está en marcha o puede arrancarse. Para mover la palanca de control maestro de la posición **I** a la )⟍( o |⟍|, oprima el bloqueo del gatillo de aceleración y oprima el gatillo al mismo tiempo.

**)⟍( = Arranque con motor caliente** – esta posición se usa para arrancar un motor caliente. La palanca de control maestro se mueve a la posición de funcionamiento normal tan pronto se oprime el gatillo.

**|⟍| = Arranque con motor frío** – esta posición se usa para arrancar un motor frío.

# Arranque / parada del motor

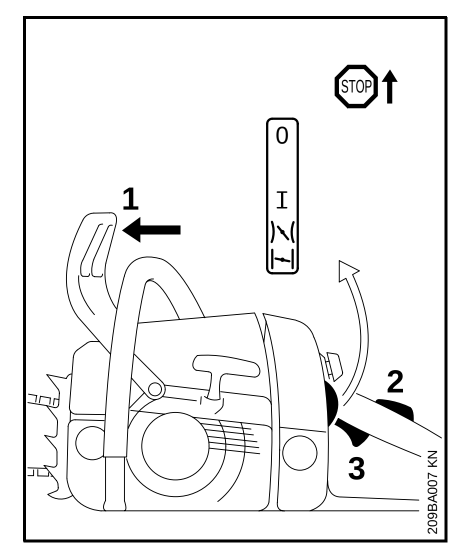



## Solamente los modelos con válvula de descompresión

- Presione el botón (flecha) para abrir la válvula de descompresión.

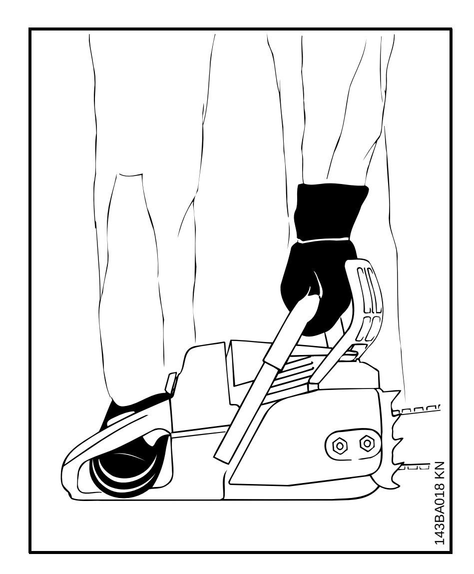
La válvula se cierra automáticamente cuando el motor arranca.

- Por esta razón, la válvula de descompresión debe presionarse antes de cada intento de arranque.




## Todos los modelos

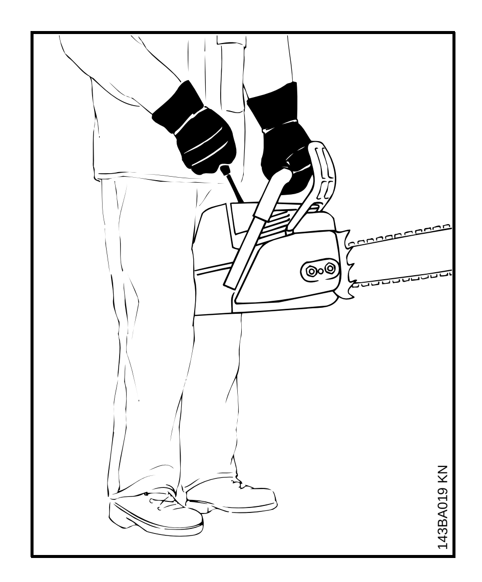
- Respete las medidas de seguridad – vea “Medidas de seguridad y técnicas de manejo”.
- Empuje hacia adelante el protector de la mano **(1)**: Ahora la cadena está bloqueada.
- Oprima el bloqueo del gatillo **(2)** y apriete el gatillo de aceleración **(3)** al mismo tiempo.
  Ajuste la palanca de control maestro en:
  para arranque en frío |⌐|
  para arranque en caliente )⌐(
  (aunque el motor haya estado funcionando pero todavía esté frío).

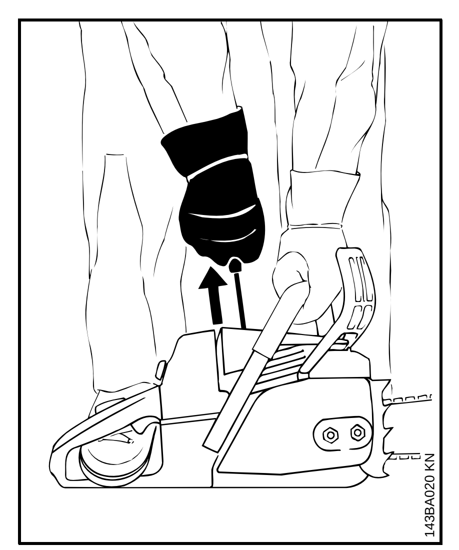


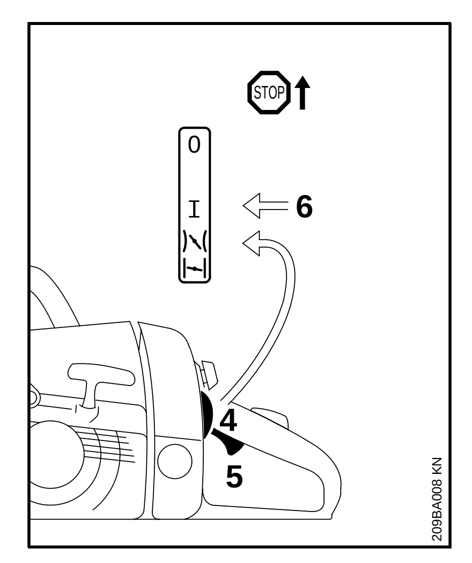

- Coloque la motosierra sobre el suelo. Asegúrese de tener los pies bien apoyados – verifique que la cadena no esté en contacto con ningún objeto ni con el suelo.

⚠ Las personas ajenas al trabajo deben mantenerse alejadas de la zona general de uso de la sierra.

- Sujete firmemente la sierra en el suelo con la mano izquierda en el mango delantero – el pulgar debe quedar debajo del mango.
- Ponga el pie derecho en el mango trasero y presione hacia abajo.






Método alternativo de arranque:

- Sujete el mango trasero bien apretado entre las piernas un poco más arriba de las rodillas.
- Agarre firmemente el mango delantero con la mano izquierda – el pulgar debe quedar debajo del mango.

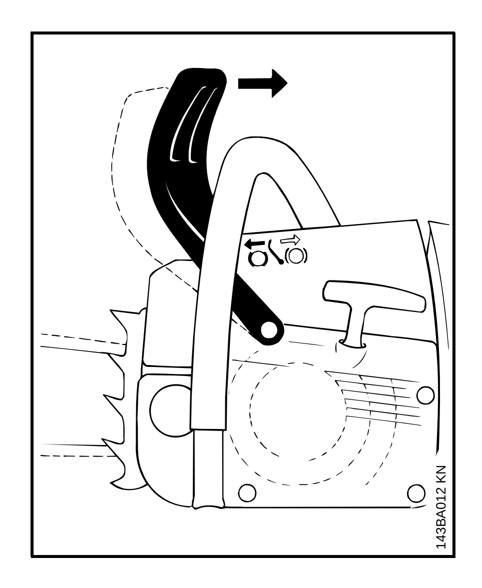
- Con la mano derecha tire lentamente del mango de arranque hasta que sienta una resistencia definitiva y en seguida dele un tirón fuerte y rápido y, al mismo tiempo, empuje hacia abajo el mango delantero. No tire de la cuerda de arranque totalmente hasta afuera podría cortarse. No deje que el mango de arranque retroceda bruscamente, guíelo lenta y verticalmente hacia el interior de la caja de modo que la cuerda se enrolle debidamente.

Si el motor es nuevo, tire del mango de arranque varias veces para cebar el conducto de combustible.

Cuando el motor empieza a encenderse:

- Presione la válvula de descompresión.
- Mueva la palanca de control maestro **(4)** a )\( y continúe haciendo girar el motor – **tan pronto el motor arranque, de inmediato** oprima momentáneamente el gatillo del acelerador **(5)** – la palanca de control maestro **(4)** se moverá a la posición de funcionamiento I **(6)** y el motor se estabilizará a la velocidad de ralentí.

Ya que el freno de cadena todavía está activado, el motor deberá volver a ralentí **inmediatamente** para evitar que se dañen el motor y el freno de cadena.




- Tire del protector de la mano hacia el mango delantero:
  El freno de cadena está desactivado – la motosierra está lista para trabajar.

Siempre desengrane el freno de cadena antes de acelerar el motor. El funcionamiento a velocidad alta con el freno de cadena aplicado (cadena bloqueada) dañará rápidamente el motor y el mando de la cadena (embrague, freno de cadena).

- Respete las medidas de seguridad.
- Pruebe siempre el funcionamiento del sistema de lubricación de la cadena antes de comenzar a trabajar.

### A temperaturas ambiente muy bajas:

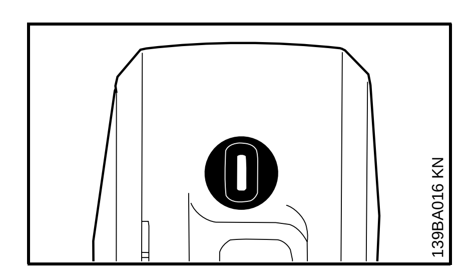
- Deje que el motor se caliente a aceleración parcial.
- De ser necesario, cambie al ajuste para uso durante el invierno - vea "Manejo durante el invierno".

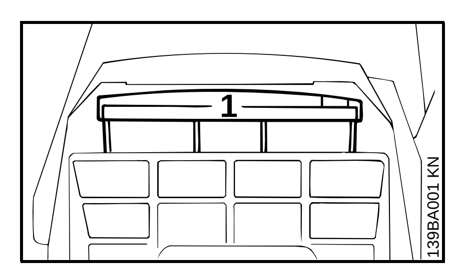
### Para apagar el motor:

- Mueva la palanca de control maestro a **0**

### Si se ha dejado que se agote el combustible y se ha vuelto a llenar el tanque:

- Presione la válvula de descompresión.
- Tire de la cuerda de arranque varias veces hasta que el conducto de combustible esté cebado.
- Ahora arranque el motor.



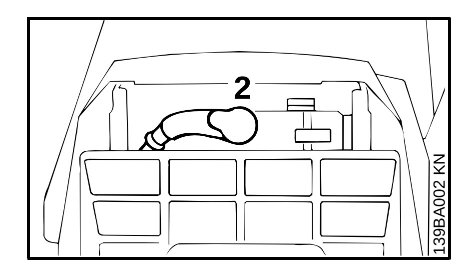




### Si el motor no arranca:

Si no se mueve la palanca de control maestro a la posición de "arranque en caliente" en un tiempo suficientemente corto después que el motor ha empezado a encenderse, la cámara de combustión se "ahogará".

- Mueva la palanca de control maestro a **0**
- Gire el bloqueo de giro encima del mango trasero en sentido contrahorario - ranura en sentido vertical
- quite la cubierta de la caja del carburador hacia atrás
- Tire del prefiltro **(1)** hacia arriba y afuera -

# Instrucciones de manejo




- Quite el casquillo de la bujía **(2)** -
- Destornille y seque la bujía -
- Haga girar el motor varias veces con el arrancador para despejar la cámara de combustión.
- Vuelva a colocar la bujía y conecte su casquillo **(empújelo firmemente en su lugar)**; vuelva a armar todas las otras piezas
- Ajuste la palanca de control maestro en:
  Arranque en Caliente, aunque el motor esté frío
- Presione la válvula de descompresión.
- Ahora arranque el motor.

## Durante el período de rodaje

Una máquina nueva no debe hacerse funcionar a velocidad alta (aceleración máxima sin carga) por el lapso que tome llenar el tanque tres veces. Esto evita la imposición de cargas innecesariamente altas durante el período de rodaje. Ya que todas las piezas móviles deben asentarse durante el período de rodaje inicial, durante este tiempo la resistencia causada por fricción en el motor es más elevada. El motor desarrolla su potencia máxima después de haber llenado el tanque de 5 a 15 veces.

No empobrezca la mezcla para obtener un aumento aparente de potencia – esto puede dañar el motor – vea "Ajuste del carburador".

Desactive siempre el freno de cadena antes de abrir el acelerador. Si se hace funcionar el motor a alta velocidad con el freno de cadena activado (cadena de la sierra inmóvil) se daña rápidamente el motor y el mando de la cadena (embrague, freno de cadena).

## Durante el funcionamiento

**Revise frecuentemente la tensión de la cadena**

Es necesario volver a tensar las cadenas nuevas con mayor frecuencia que las que han estado en uso por algún tiempo.

**Cadena fría:**

La tensión es correcta cuando la cadena encaja ajustadamente contra la parte inferior de la barra y todavía puede ser tirada a lo largo de la barra con la mano. Ténsela nuevamente de ser necesario – Vea "Tensado de la cadena de sierra".

**Cadena a temperatura de funcionamiento:**

La cadena se estira y empieza a colgar con soltura. Los eslabones impulsores no deben salirse de la ranura de la barra; la cadena podría salirse de la barra.

Vuelva a tensar la cadena – Vea "Tensado de la cadena de sierra".

Suelte siempre la tensión de la cadena después de terminar los trabajos. La cadena se contrae al enfriarse. Si no se suelta la tensión, se podría dañar el cigüeñal y los cojinetes.

**Después de un período prolongado de aceleración máxima**
Permita que el motor funcione por un lapso breve a velocidad de ralentí para que disipe el calor por la acción del aire de enfriamiento. Esto ayuda a evitar que los componentes montados en el motor (encendido, carburador) sufran sobrecargas térmicas.

### Después de terminar el trabajo

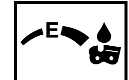
- Afloje la cadena si se ha vuelto a tensar la cadena cuando está a temperatura de funcionamiento durante los trabajos de corte.

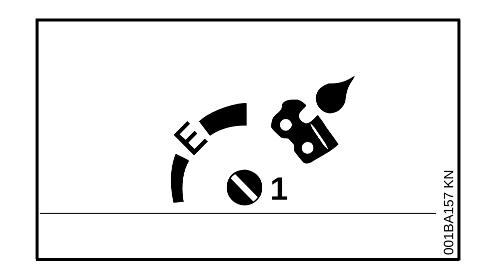
La cadena se contrae al enfriarse. Si no se suelta la tensión, se podría dañar el cigüeñal y los cojinetes.

**Antes de guardar la sierra por un período corto:**
Espere que el motor se enfríe. Para evitar la condensación, llene el tanque de combustible y guarde la máquina en un lugar seco, alejada de fuentes de encendido, hasta que la vuelva a utilizar.

**Almacenamiento por largo tiempo:**
Consulte "Almacenamiento de la máquina".

## Control de cantidad de aceite *



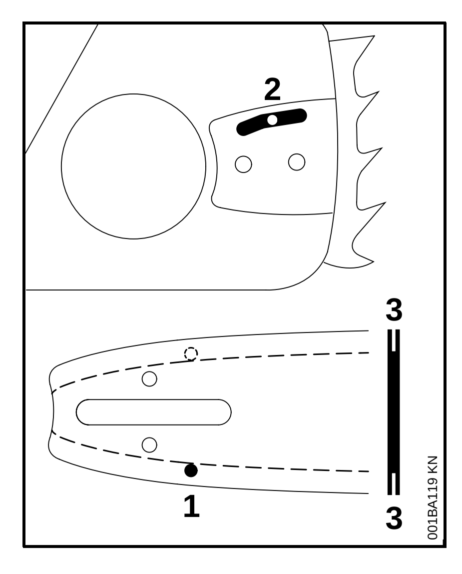

Se necesitan diferentes cantidades de aceite para los distintos largos de espada, tipos de madera y técnicas de corte.

- Use el tornillo de ajuste **(1)** (en la parte inferior de la máquina) para variar el ritmo de alimentación de aceite según sea necesario.
- ***E*** = posición Ematic, caudal de aceite mediano - gire el tornillo de ajuste a "***E***" (posición Ematic)
- Para aumentar la alimentación de aceite – gire el tornillo de ajuste en sentido horario.
- Para reducir la alimentación de aceite – gire el tornillo de ajuste en sentido contrahorario.

La cadena siempre debe estar humedecida con una capa delgada de lubricante.

* Accesorio especial

## Cuidado de la barra guía




- **Invierta la barra –** cada vez que afile la cadena y cada vez que sustituya la cadena, con ello evitará que se produzca desgaste por un solo lado, especialmente en la punta y la parte inferior de la barra.
- Limpie regularmente el agujero de entrada de aceite **(1)**, el conducto de aceite **(2)** y la ranura de la barra **(3)**.
- **Mida la profundidad de la ranura,** con el calibrador de rectificación*, en la zona utilizada para la mayoría de los cortes

* vea “Guía para el uso de este manual”

| Tipo de cadena | Paso | Profundidad mínima de ranura |
|---|---|---|
| Picco | 3/8 pulg P | 0.20 pulg (5.0 mm) |
| Rapid | 1/4 pulg | 0.16 pulg (4.0 mm) |
| Rapid | 3/8 pulg; 0,325 pulg | 0.24 pulg (6.0 mm) |
| Rapid | 0,404 pulg | 0.28 pulg (7.0 mm) |

Si la profundidad de la ranura es menor que la especificada:

- Sustituya la barra guía.

De lo contrario las pestañas de los eslabones impulsores rasparán la parte inferior de la ranura – los cortadores y las amarras no viajarán sobre los rieles de la barra.

## Sistema de filtro de aire

Es posible adaptar el sistema de filtro de aire para diferentes condiciones de trabajo, simplemente instalando una variedad de filtros.

### Filtro de tela*

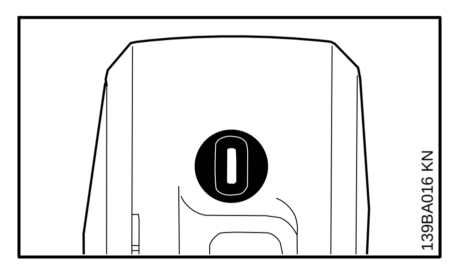
Para condiciones de funcionamiento normales y manejo durante el invierno.

### Filtro de vellón (no tejido)*

Para zonas de trabajo secas y muy polvorientas.

* vea “Guía para el uso de este manual”

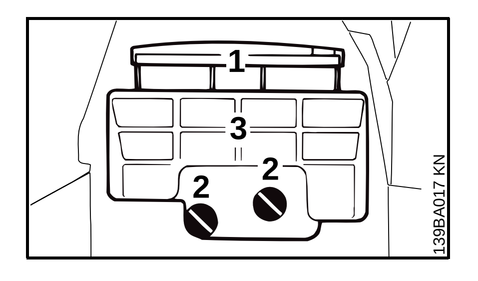
## Limpieza del filtro de aire




La suciedad en el filtro de aire reduce la potencia del motor, aumenta el consumo de combustible y dificulta el arranque del motor.

**Si se produce una pérdida notable de potencia del motor:**

- Oprima el bloqueo del gatillo y ponga la palanca de control maestro en "Arranque en frío"
- Gire en sentido contrahorario el bloqueo giratorio situado sobre el mango trasero -
- Quite la cubierta de la caja del carburador hacia atrás
- Limpie toda la suciedad de alrededor del filtro -




- Tire del prefiltro **(1)** hacia arriba y afuera
- Desenrosque las tuercas ranuradas (**2**).
- Retire el filtro principal **(3)**.
- Separe las dos mitades del filtro.
- Golpee el filtro en la palma de la mano o sóplelo con aire comprimido de adentro hacia afuera.

En caso de exceso de suciedad:

- Lave el filtro con limpiador universal STIHL o con una solución limpia, no inflamable (por ejemplo, agua jabonosa tibia) y secar todos los componentes del filtro.

**No use nunca un cepillo para limpiar el elemento de filtro de vellón**

- Siempre sustituya los elementos de filtro dañados.
- Vuelva a instalar los filtros.

# Manejo del motor

Las emisiones de gases de escape son controladas por el diseño de parámetros y componentes fundamentales del motor (por ej. carburación, encendido, regulación y regulación de la válvula o lumbrera) sin la adición de ningún equipo importante.

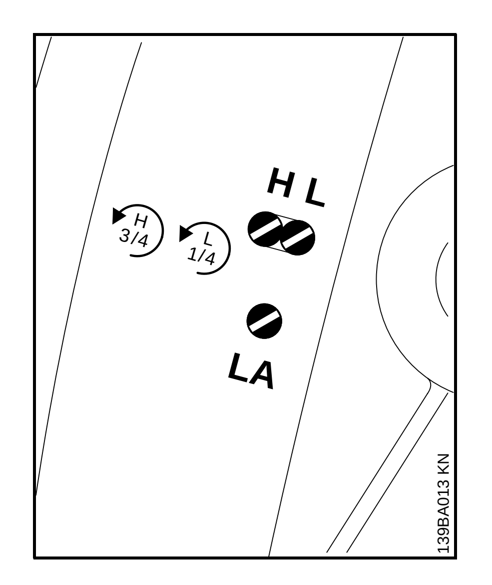
# Ajuste del carburador

## Información general

El carburador se ajusta en la fábrica

Este ajuste provee una mezcla óptima de combustible y aire bajo la mayoría de las condiciones de funcionamiento.

Con este carburador es posible ajustar la velocidad de ralentí del motor dentro de una gama pequeña.




## Ajuste normal

- Apague el motor.
- Revise el filtro de aire y sustitúyalo si es necesario.
- Revise el chispero y límpielo o instale uno nuevo de ser necesario.

**H =** Gire el tornillo de ajuste de velocidad alta **(H)** en sentido contrahorario hasta el tope,
es decir, $^{3}/_{4}$ de vuelta a partir del ajuste máx. de mezcla pobre.

**L =** Gire el tornillo de ajuste de baja velocidad **(L)** en sentido horario hasta el tope y luego un cuarto de vuelta en sentido contrario.

## Ajuste de ralentí

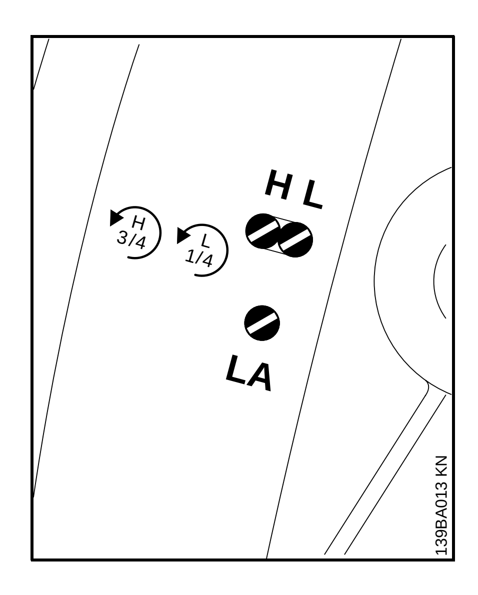
**El motor se para durante el funcionamiento a ralentí**

- Gire el tornillo de ajuste de ralentí **(LA)** en sentido horario hasta que la cadena comience a funcionar, y luego un cuarto de vuelta en sentido contrario.

**La cadena funciona con el motor a ralentí**

- Gire el tornillo de ajuste de ralentí **(LA)** en sentido contrahorario hasta que la cadena se detenga y luego otro cuarto de vuelta en el mismo sentido.

⚠ Si la cadena sigue en marcha cuando el motor está funcionando a ralentí, pida a su concesionario de servicio que revise y repare la motosierra.




**Funcionamiento irregular a ralentí, aceleración deficiente**

Ajuste de ralentí con mezcla muy pobre.

- Gire el tornillo de ajuste de velocidad baja **(L)** en sentido contrahorario hasta que el motor funcione de modo uniforme.

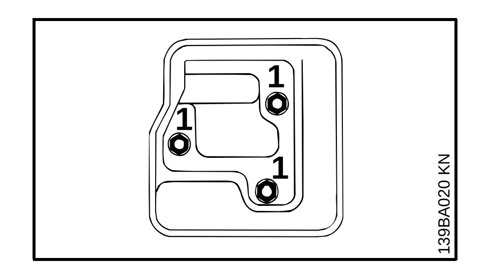
## Ajuste para funcionamiento a grandes alturas

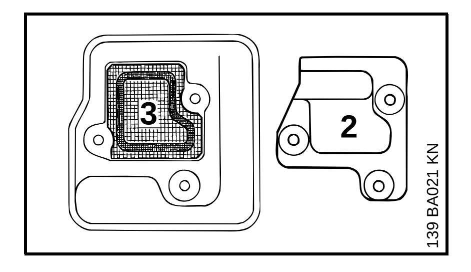
Puede ser necesario efectuar un ajuste ligero si la potencia del motor no es adecuada para trabajar a grandes alturas o al nivel del mar

- Revise el ajuste estándar.
- Caliente el motor.
- Gire el tornillo de ajuste de velocidad alta **(H)** y el de ajuste de velocidad baja **(L)** en sentido horario (mezcla más pobre)

Si usted deja la mezcla demasiado pobre, se excederá la velocidad máxima permitida del motor, con el consiguiente riesgo de dañar el motor.

# Chispero en silenciador*



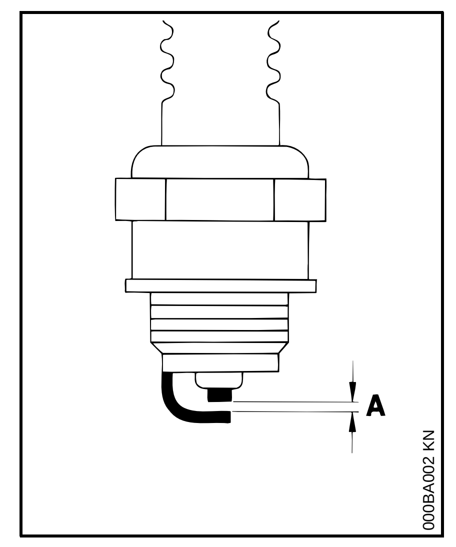




Si el motor pierde potencia, revise el chispero dentro del silenciador.

- Saque las tuercas **(1)**.
- Quite la cubierta **(2)**.
- Quite el chispero **(3)**.
- Limpie el chispero, de ser necesario.
- Si el chispero está dañado u obstruido, instale uno nuevo.
- Vuelva a instalar el chispero y la cubierta.

* vea la “Guía para el uso de este manual”

# Revisión de la bujía




La mezcla de combustible incorrecta (demasiado aceite de motor en la gasolina), el filtro de aire sucio y condiciones de funcionamiento desfavorables (generalmente a media aceleración, etc.) afectan la condición de la bujía. Estos factores causan la formación de depósitos en la punta del aislador lo que puede dificultar el funcionamiento.

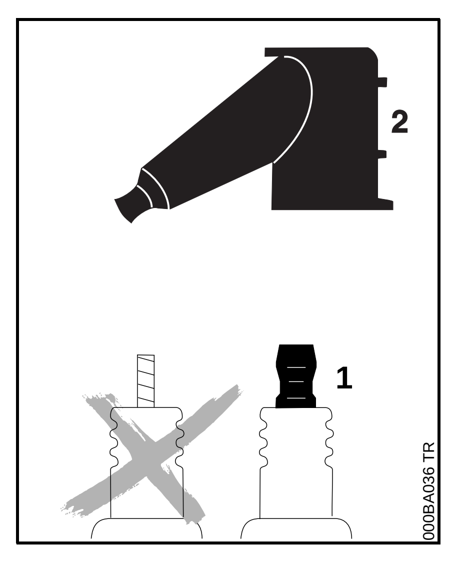
Si el motor tiene poca potencia, le cuesta arrancar o funciona deficientemente a velocidad de ralentí, primero revise la bujía.

- Saque la bujía – vea „Arranque / parada del motor“.
- Limpie la bujía sucia.
- Mida la separación entre electrodos de la bujía **(A)**. Vuelva a ajustar si es necesario. Vea “Especificaciones”.
- Use únicamente bujías de tipo resistencia de capacidad aprobada.

Corrija la causa de la suciedad de la bujía:

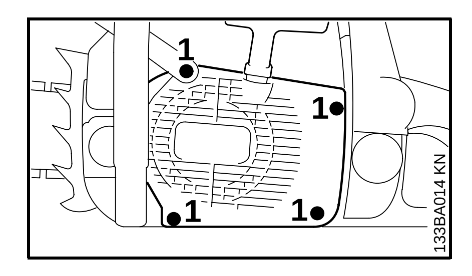
- Demasiado aceite en la mezcla de combustible.
- Filtro de aire sucio.
- Condiciones de funcionamiento desfavorables, por ej., funcionamiento a media aceleración.

**Coloque una bujía nueva después de 100 horas de funcionamiento**, aproximadamente, o más temprano si nota que los electrodos están muy desgastados.

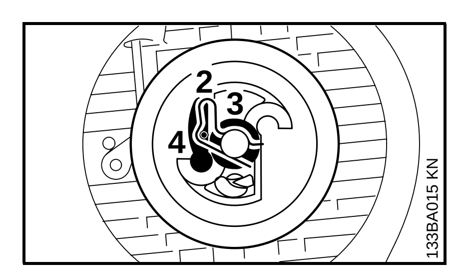



⚠ Para reducir el riesgo de incendios y lesiones por quemadura, use solamente bujías autorizadas por STIHL. Siempre encaje un casquillo **(2)** del tamaño correcto bien ajustado en el borne **(1)** de la bujía. (Nota: Si el borne tiene una tuerca adaptadora SAE desprendible, colóquela.) Una conexión suelta entre el casquillo de la bujía y el conector del alambre de encendido puede formar un arco eléctrico, inflamar los vapores combustibles y finalmente causar un incendio.

## Sustitución de la cuerda de arranque y resorte de rebobinado

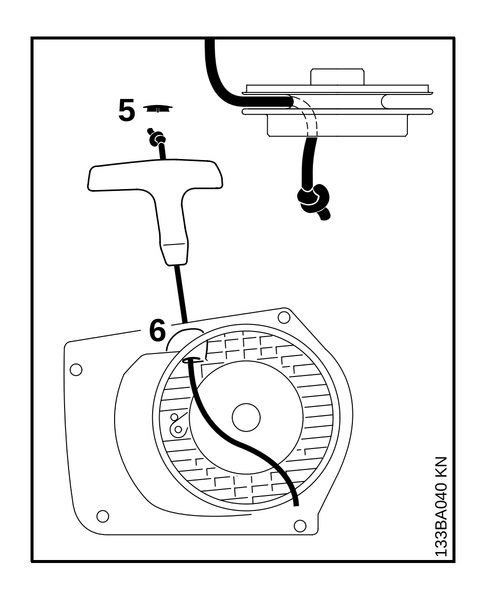



- Saque los tornillos **(1)**.
- Aparte del cárter la caja del ventilador y retírela de lado.

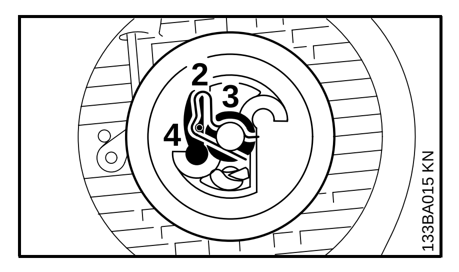



- Use un destornillador o alicates adecuados para retirar cuidadosamente la pinza de resorte **(2)** del poste del arrancador.
- Quite cuidadosamente el rotor de la cuerda con la arandela **(3)** y el trinquete **(4)**.

⚠ El resorte de rebobinado puede saltar y desenrollarse durante esta operación

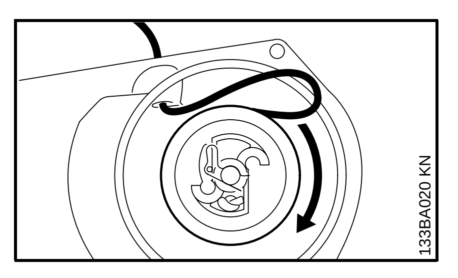



- Saque cuidadosamente la tapa **(5)** del mango de arranque.
- Retire la cuerda restante del rotor y del mango, asegurándose de evitar que el manguito se salga del mango.
- Haga un nudo de rizo sencillo en el extremo de la cuerda de arranque nueva** y después pase la cuerda por la parte superior del mango y por el buje de la cuerda **(6)**.
- Vuelva a instalar la tapa en el mango.
- Pase la cuerda a través del rotor y fíjela con un nudo de rizo simple.




- Cubra la cavidad del cojinete del rotor de la cuerda con aceite sin resina.
- Empuje el rotor hacia el poste del arrancador y gírelo hacia uno y otro lado para enganchar la espiral de anclaje del resorte de rebobinado.
- Instale el trinquete **(1)** en el rotor.
- Instale la arandela **(2)** en el poste del arrancador.
- Use un destornillador o alicates adecuados para instalar la pinza de resorte **(3)** en el poste del arrancador y sobre el vástago del trinquete – la pinza de resorte debe apuntar en sentido horario – vea la ilustración.

## Tensado del resorte de rebobinado




- Forme un bucle con la cuerda de arranque y utilícelo para girar el rotor seis revoluciones completas en el sentido de la flecha.
- Sujete firmemente el rotor
- Enderece la cuerda torcida
- Suelte el rotor
- suelte lentamente la cuerda para que se enrolle en el rotor.

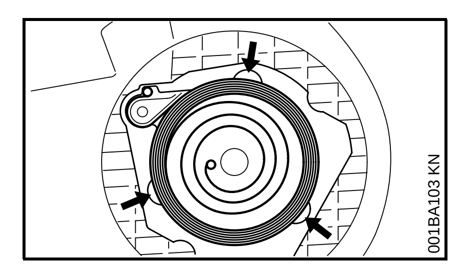
El mango de arranque debe quedar firmemente en el buje guía de la cuerda. Si el mango cae hacia un lado: Dele una vuelta adicional al rotor de la cuerda para aumentar la tensión del resorte.

Cuando la cuerda de arranque se extiende completamente, debe ser posible girar el rotor por lo menos media vuelta adicional. En caso contrario, el resorte está sobretensado y podría romperse.

** vea "Especificaciones"

- Quítele una vuelta de la cuerda al rotor.
- Instale la caja del ventilador.

### Sustitución del resorte de rebobinado roto




- Quite el rotor de la cuerda.

⚠ Los pedazos de resorte en la caja del ventilador todavía pueden estar bajo tensión y podrían salir lanzados cuando los saque de la caja. Para reducir el riesgo de lesionarse, póngase guantes, anteojos y protector facial.

- Use un destornillador para apalancar y sacar cuidadosamente las partes del resorte de la caja.
- Lubrique el resorte nuevo con unas cuantas gotas de aceite sin resina.
- Coloque el resorte nuevo con el marco de retención en la caja del ventilador; el espiral terminal debe engranarse en la orejeta.
- Aplique las herramientas adecuadas (destornillador, punzón, etc.) a las cavidades (flechas) y empuje el resorte hasta su asiento; se sale del marco de retención durante este proceso.

Si el resorte se sale de la caja durante la instalación: Colóquelo nuevamente en sentido contrahorario, empezando desde el exterior y avanzando hacia adentro.

- Instale el rotor de la cuerda, tense el resorte de rebobinado, instale la caja del ventilador y sujétela en su lugar.

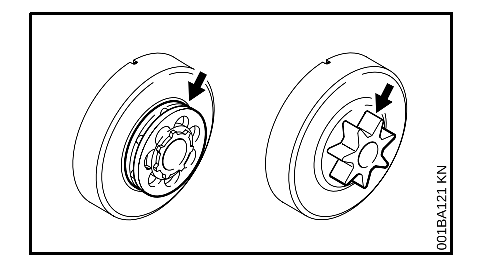
## Almacenamiento de la máquina

Para intervalos de 3 meses o más:

- Vacíe y limpie el tanque de combustible en una zona bien ventilada.
- Deseche los residuos de combustible y solución de limpieza de acuerdo con los requerimientos locales de protección del medio ambiente.
- Haga funcionar el motor hasta que el carburador se seque, esto ayuda a evitar que los diafragmas del carburador se peguen.
- Quite la cadena y la espada, límpielas y rocíelas con aceite inhibidor de corrosión.
- Limpie la unidad a fondo, preste atención especial a las aletas del cilindro y al filtro de aire.
- Si se usa lubricante biodegradable para cadenas y barras, tal como STIHL BioPlus, llene completamente el tanque de aceite de la cadena.
- Guarde la unidad en un lugar seco y elevado, o bajo llave, fuera del alcance de los niños y de otras personas no autorizadas.

## Revisión y sustitución de la rueda dentada de cadena

- Quite la cubierta de la rueda dentada, la cadena y la barra guía.
- Suelte el freno de cadena:
  Tire del protector de la mano hacia el mango delantero.

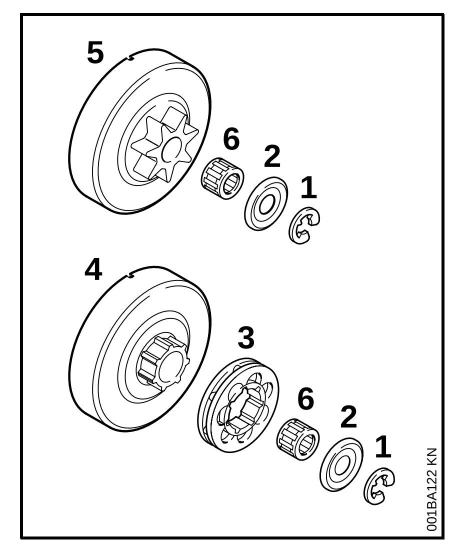



– Sustituya la rueda dentada después de usar dos cadenas Oilomatic.

– Sustituya antes si las marcas de desgaste en la rueda dentada tienen una profundidad mayor que aproximadamente 0,5 mm (0.02 pulg), ya que esta condición acorta la vida útil de la cadena. Puede usar un calibrador ( "Accesorios especiales") para verificar la profundidad de las marcas de desgaste en las ruedas dentadas.

Es mejor usar dos cadenas en rotación con una rueda dentada.

Para asegurar el funcionamiento correcto del freno de cadena, use únicamente ruedas dentadas para cadenas originales de STIHL.




- Utilice un destornillador para quitar la pinza en "E" **(1)**.
- Retire la arandela **(2)** y la rueda dentada tipo llanta **(3)**.
- Examine las estrías en el tambor del embrague **(4)**. Si las marcas de desgaste son excesivas, instale un tambor nuevo.
- Retire el tambor del embrague o la rueda con dientes rectos **(5)** y la caja de cojinetes de aguja **(6)** del cigüeñal.

### Instalación de la rueda con dientes rectos / rueda dentada tipo llanta

- Limpie la caja de cojinetes de aguja y la punta del cigüeñal y lubrique con grasa STIHL ( "Accesorios especiales").
- Empuje la caja de cojinetes de aguja sobre el cigüeñal.
- Después de instalar el tambor del embrague o la rueda con dientes rectos, gírelo aprox. una vuelta para activar el impulsor de la bomba de aceite.
- Instale la rueda dentada tipo llanta con las cavidades orientadas hacia afuera.
- Vuelva a colocar la arandela y la pinza en E en el cigüeñal.

# Mantenimiento y afilado de la cadena de sierra

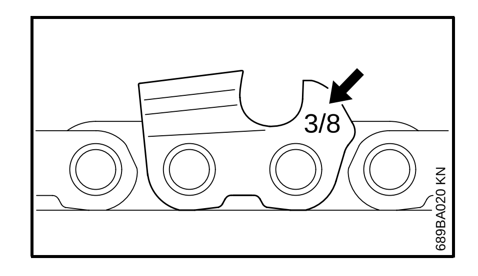
## Cadena debidamente afilada

Una cadena debidamente afilada corta la madera con poco esfuerzo y requiere aplicar muy poca presión.

No trabaje con una cadena desafilada o dañada, ya que esto aumenta el esfuerzo físico requerido, aumenta las vibraciones, produce resultados no satisfactorios y acelera el desgaste.

- Limpie la cadena.
- Revise la cadena en busca de roturas en sus eslabones y daños en sus remaches.
- Sustituya todas las piezas dañadas o desgastadas de la cadena e instale piezas nuevas que tengan la misma forma y tamaño que las originales.

⚠ Es absolutamente esencial cumplir con los ángulos y dimensiones abajo especificados. Si la cadena **se afila de modo incorrecto** – y en particular si los calibradores de profundidad se fijan demasiado bajo – se aumenta el riesgo de contragolpes y de las **lesiones resultantes** de los mismos.

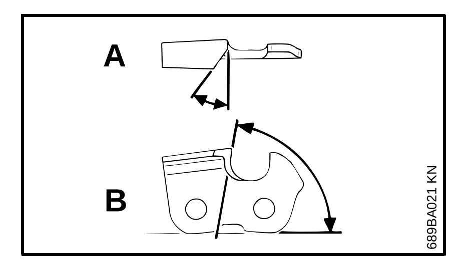



El paso de la cadena (por ejemplo: $^{3}/_{8}$ pulg) se encuentra marcado en el lado del calibrador de profundidad de cada cortador.

**Utilice únicamente limas de afilado especiales para cadenas de sierra.** Las limas de otros tipos tienen forma y patrón de corte incorrectos.

Seleccione el diámetro de la lima según el paso de la cadena – consulte la tabla de "Herramientas de afilado".

Debe respetar ciertos ángulos cuando afile el cortador de la cadena.



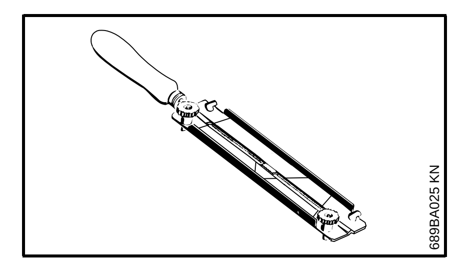

**A =** Angulo de rectificación
**B =** Angulo de placa lateral

| Tipo de cadena | Angulo (°) | |
|---|---|---|
| | A | B |
| Rapid-Micro (RM) | 30 | 85 |
| Rapid-Super (RS) | 30 | 60 |
| Picco-Micro (PM/PMN) | 30 | 85 |

Formas de cortadores:
Micro = Semicincelado
Super = Cincelado completo

Los ángulos A y B que se especifican se obtienen automáticamente si se usan las limas o herramientas afiladoras que se recomiendan y si se usan los ajustes correctos.

Además, los ángulos deben ser iguales en todos los cortadores. Si los ángulos son desiguales: La cadena funcionará irregularmente, no en línea recta, se desgastará rápidamente y, por último, se romperá.

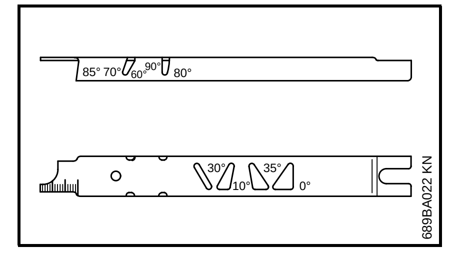



Como estos requisitos pueden cumplirse solamente después de una práctica constante y suficiente:

- **Use un portalima**

Se debe usar un portalima (accesorio especial) para afilar manualmente la cadena (vea la tabla "Herramientas de afilado"). Los ángulos de rectificación correctos están marcados en el portalima.

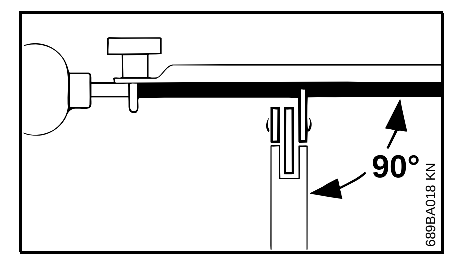
## Para comprobar los ángulos

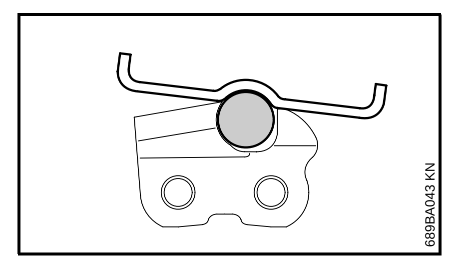



Utilice un calibrador de rectificación STIHL (accesorio especial – vea la tabla "Herramientas de afilado"). Esta es una herramienta universal para revisar los ángulos de rectificación y de la placa lateral, el ajuste de los calibradores de profundidad y el largo de los cortadores. Además, limpia la ranura de la espada y los agujeros de entrada de aceite.

## Rectificación correcta

- Elija las herramientas de afilado según el paso de la cadena.
- Sujete la espada en un tornillo de banco, de ser necesario.
- Trabe la cadena – empuje el protector de la mano hacia adelante.
- Para hacer girar la cadena, tire del protector de la mano contra el mango delantero para soltar el freno de la cadena. En los modelos equipados con QuickStop Super, presione también la palanca de bloqueo del gatillo de aceleración.
- Afile la cadena con frecuencia, rebaje tan poco metal como sea posible – dos o tres pasadas de la lima generalmente son suficientes.




- Sostenga la lima en posición **horizontal** (perpendicular al lado de la espada) y pásela a los ángulos indicados en el portalima. Apoye el portalima sobre la placa superior y el calibrador de profundidad.

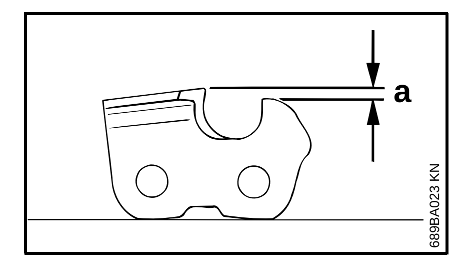
- Siempre pase la lima desde el interior hacia el exterior del cortador.
- La lima afila únicamente en la pasada de ida – quite la lima del cortador para la pasada de retorno.
- Evite tocar las amarras y eslabones impulsores con la lima.
- Gire la lima a intervalos regulares al limar para evitar desgastar uno de sus lados solamente.
- Utilice un trozo de madera dura para quitar las rebabas del borde cortante.
- Compruebe el ángulo con el calibrador de rectificación.

Todos los cortadores deben tener el mismo largo.

Si los cortadores no tienen el mismo largo, sus alturas serán diferentes. Esto hace que la cadena funcione irregularmente y podría causar su rotura.

- Identifique el cortador más corto y rectifique los demás cortadores para que tengan el mismo largo. Esto puede tardar mucho tiempo – es mejor hacerlo en un taller con una rectificadora eléctrica.

## Ajuste de calibrador de profundidad




El calibrador de profundidad determina la altura a la cual el cortador penetra en la madera y por lo tanto determina el espesor de la viruta que se quita.

La distancia o el ajuste especificado entre el calibrador de profundidad y el borde de corte = **a:**

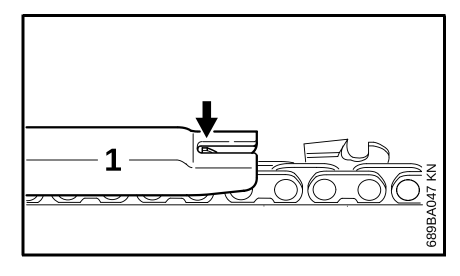
Este ajuste puede aumentarse en 0,2 mm (0,008 pulg) para cortar maderas blandas cuando el tiempo está templado – sin escarcha.

| Paso de cadena | | Calibrador de profundidad ajuste "**a**" | |
|---|---|---|---|
| pulg | (mm) | mm | (pulg) |
| $^1/_4$ | (6.35) | 0.65 | (0.026) |
| $^3/_8$ PMN | (9.32) | 0.45 | (0.018) |
| $^3/_8$ PM, PMMC3 | (9.32) | 0.65 | (0.026) |
| 0.325 | (8.25) | 0.65 | (0.026) |
| $^3/_8$ | (9.32) | 0.65 | (0.026) |
| 0.404 | (10.26) | 0.80 | (0.031) |

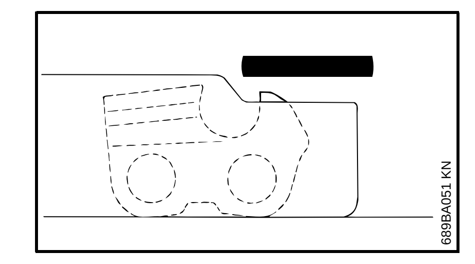
## Reducción de calibradores de profundidad

El ajuste del calibrador de profundidad se reduce cuando se afila la cadena.

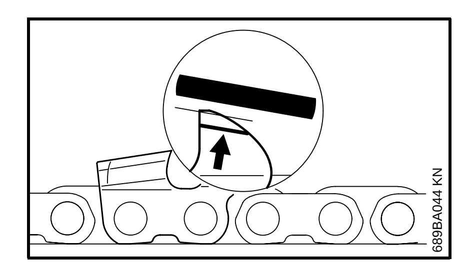
- Cada vez que afile la cadena, use un calibrador de rectificación para verificar el ajuste.




- Coloque un calibrador de rectificación (**1**) que iguale el paso en la cadena – si el calibrador de profundidad sobresale del calibrador de rectificación, entonces se debe bajar el de profundidad.

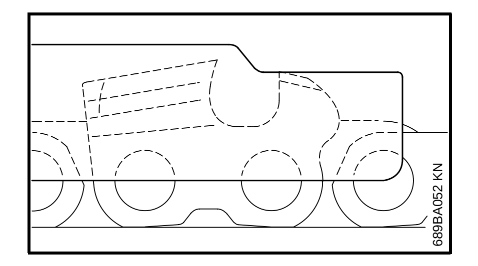



- Lime el calibrador de profundidad hasta que esté a nivel con el de rectificación.




- Lime la parte superior del calibrador de profundidad en sentido paralelo a la marca de servicio estampada (vea la flecha) – pero no baje el punto más alto del calibrador de profundidad en este proceso.

⚠ La tendencia de la motosierra a dar contragolpes aumenta si los calibradores de profundidad están demasiado bajos.




- Coloque el calibrador de rectificación en la cadena – el punto más alto del calibrador de profundidad debe estar a nivel con el de rectificación.

PM1 y RM2:
La saliente trasera de la pletina de amarre (con la marca de servicio) se baja junto con el calibrador de profundidad.

RSC3, RMC3, PMC3, PMMC3:
La parte superior del eslabón impulsor con saliente (con la marca de servicio) se baja junto con el calibrador de profundidad.


Las otras partes de la pletina de amarre de tres salientes y el eslabón impulsor con saliente no deben afilarse ya que eso podría aumentar la tendencia de la motosierra a dar contragolpes.

- Después del afilado, limpie a fondo la cadena, quite las limaduras o polvo del rectificado y lubrique completamente la cadena.
- Antes de un período largo fuera de servicio, limpie la cadena y guárdela en condición bien aceitada.

**Herramientas de afilado (accesorios especiales)**

| Paso de cadena | | Ø de lima redonda | | Lima redonda | Portalima | Calibrador de rectificación | Lima plana[1)] | Juego de afilar[2)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pulg | (mm) | mm | (pulg) | N° de pieza | N° de pieza | N° de pieza | N° de pieza | N° de pieza |
| 1/4 | (6.35) | 4.0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 3/8 PMN | (9.32) | 4.0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 0000 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1026 |
| 3/8 P | (9.32) | 4.0 | (5/32) | 5605 772 4006 | 5605 750 4327 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1027 |
| 0.325 | (8.25) | 4.8 | (3/16) | 5605 772 4806 | 5605 750 4328 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1028 |
| 3/8 | (9.32) | 5.2 | (13/64) | 5605 772 5206 | 5605 750 4329 | 1110 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1029 |
| 0.404 | (10.26) | 5.5 | (7/32) | 5605 772 5506 | 5605 750 4330 | 1106 893 4000 | 0814 252 3356 | 5605 007 1030 |

1) Use la lima triangular 0811 421 8971 para PM1 y RM2
2) compuesto de un portalima con lima redonda, lima plana y calibrador de rectificación

# Tabla de mantenimiento

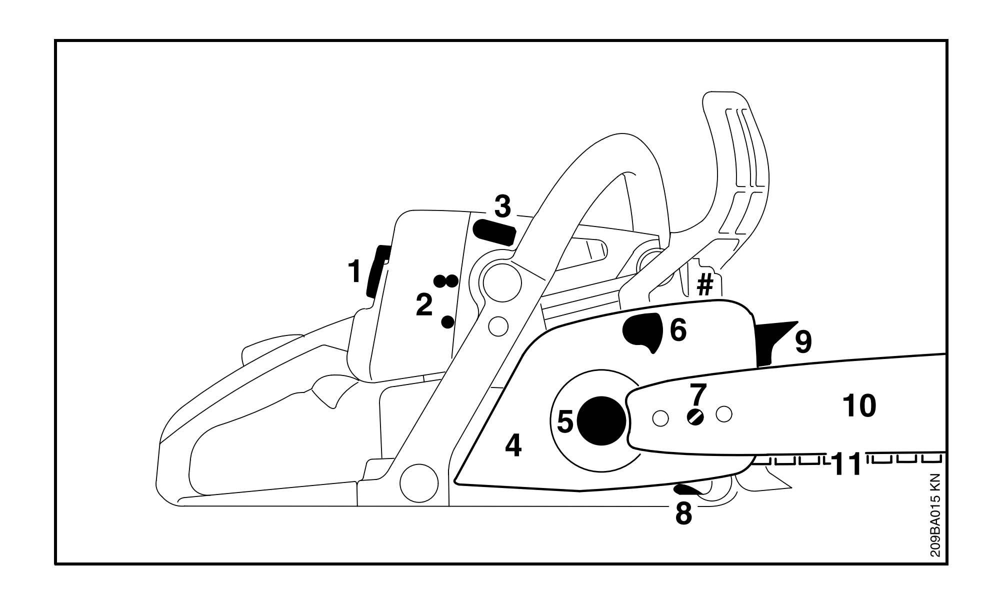
| Por favor observe que los intervalos de mantenimiento dados a continuación corresponden únicamente a condiciones normales de trabajo. Si el tiempo de trabajo por jornada es más largo que lo normal, o si las condiciones de corte son extremas (zonas polvorientas, maderas ricas en resina, bosques tropicales, etc.), acorte los intervalos indicados de modo correspondiente. Si sólo usa la sierra ocasionalmente, extienda los intervalos como corresponde. | | antes de comenzar el trabajo | después de terminar el trabajo o diariamente | después de cada parada para cargar combustible | semanalmente | mensualmente | cada 12 meses | si hay problema | si tiene daños | según se requiera |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Máquina completa | Inspección visual (condición general, fugas) | X | | X | | | | | | |
| | Limpiar | | X | | | | | | | |
| Gatillo de aceleración, bloqueo del gatillo, palanca de control maestro | Comprobar funcionamiento | X | | X | | | | | | |
| Freno de cadena | Comprobar funcionamiento | X | | X | | | | | | |
| | Solicitar al concesionario de servicio su sustitución [1] [2] | | | | | | | | | X |
| Recogedor/filtro en tanque de combustible | Revisar | | | | | X | | | | |
| | Limpiar, cambiar el elemento de filtro | | | | | X | | X | | |
| | Sustituir el recogedor | | | | | | X | | X | X |
| Tanque de combustible | Limpiar | | | | | X | | | | |
| Depósito de aceite de la cadena | Limpiar | | | | | X | | | | |
| Lubricación de la cadena | Revisar | X | | | | | | | | |
| Cadena de sierra | Inspeccionar, revisar afilado | X | | X | | | | | | |
| | Revisar la tensión de la cadena | X | | X | | | | | | |
| | Afilar | | | | | | | | | X |
| Barra guía | Revisar (desgaste, daño) | X | | | | | | | | |
| | Limpiar e invertir | | | | | | | | | X |
| | Quitar las rebabas | | | | X | | | | | |
| | Reemplazar | | | | | | | | X | X |
| Rueda dentada de la cadena | Revisar | | | | X | | | | | |
| Filtro de aire | Limpiar | | | | | | | X | | X |
| | Reemplazar | | | | | | | | X | |
| Elementos antivibración | Inspeccionar | X | | | | | | X | | |
| | Solicitar al concesionario de servicio su reemplazo [1] | | | | | | | | X | |

[1] STIHL recomienda que un concesionario de servicio STIHL efectúe este trabajo
[2] vea „Freno de cadena“

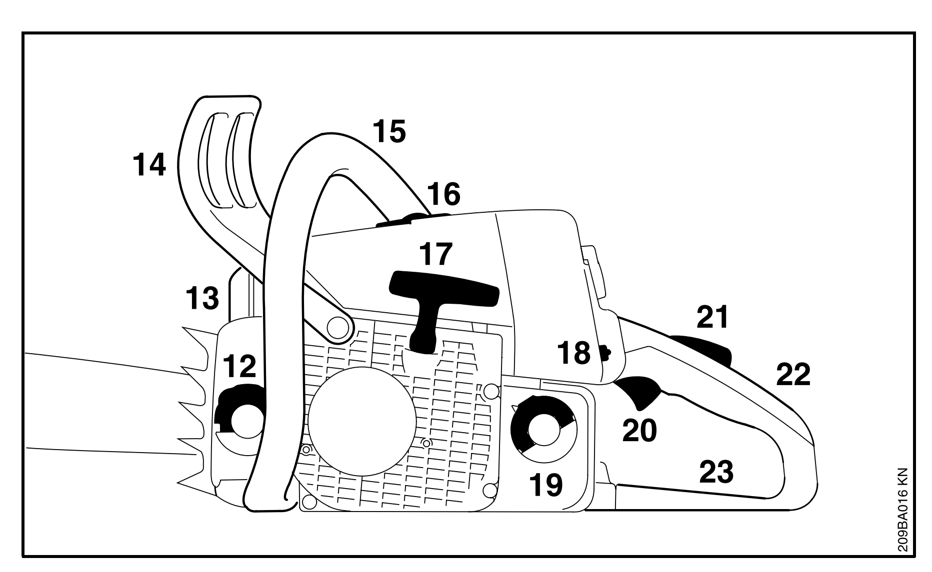
| Por favor observe que los intervalos de mantenimiento dados a continuación corresponden únicamente a condiciones normales de trabajo. Si el tiempo de trabajo por jornada es más largo que lo normal, o si las condiciones de corte son extremas (zonas polvorientas, maderas ricas en resina, bosques tropicales, etc.), acorte los intervalos indicados de modo correspondiente. Si sólo usa la sierra ocasionalmente, extienda los intervalos como corresponde. | | antes de comenzar el trabajo | después de terminar el trabajo o diariamente | después de cada parada para cargar combustible | semanalmente | mensualmente | cada 12 meses | si hay problema | si tiene daños | según se requiera |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entradas de enfriamiento | Limpiar | | X | | | | | | | |
| Aletas del cilindro | Limpiar | | X | | | X | | | | |
| Carburador | Comprobar ajuste de ralentí – la cadena no debe girar | X | | X | | | | | | |
| | Ajustar el ralentí | | | | | | | | | X |
| Bujía | Ajustar la distancia entre electrodos | | | | | | | X | | |
| | Cambiar después de aprox. 100 horas de funcionamiento | | | | | | | | | |
| Todos los tornillos y tuercas accesibles (salvo los tornillos de ajuste) [2] | Volver a apretar | | | | | | | | | X |
| Chispero en silenciador [3] | Inspeccionar | | | | | | | X | | |
| | Limpiar o reemplazar | | | | | | | | X | |
| Gancho retenedor de la cadena | Revisar | X | | | | | | | | |
| | Reemplazar | | | | | | | | X | |
| Etiquetas de seguridad | Reemplazar | | | | | | | | X | |

1) STIHL recomienda que un concesionario de servicio STIHL efectúe este trabajo
2) Apriete firmemente los tornillos de la base del cilindro de sierras profesionales (3,4 kW o más) después de 10 a 20 horas de funcionamiento
3) no en todas las versiones, de acuerdo con el mercado

## Piezas y controles




1 Bloqueo giratorio de la cubierta de la caja del carburador
2 Tornillos de ajuste del carburador
3 Casquillo de bujía
4 Cubierta de la rueda dentada de la cadena
5 Rueda dentada de la cadena
6 Freno de cadena
7 Gancho retenedor de la cadena
8 Tensor de cadena
9 Púa de tope
10 Barra guía
11 Cadena de sierra Oilomatic
# Número de serie




12 Tapa de llenado de aceite
13 Silenciador
14 Protector delantero de la mano
15 Mango delantero (manillar)
16 Válvula de descompresión*
17 Mango de arranque
18 Palanca de control maestro
19 Tapa de llenado de combustible
20 Gatillo de aceleración
21 Bloqueo del gatillo de aceleración
22 Mango trasero
23 Protector trasero de la mano

* Vea “Guia para el uso de este manual“

## Definiciones

1. **Bloqueo giratorio de la cubierta de la caja del carburador.**
Traba la cubierta de la caja del carburador.

2.) **Tornillos de ajuste del carburador.**
Para afinar el carburador.

3. **Casquillo de la bujía.**
Conecta la bujía al alambre de encendido.

4. **Cubierta de la rueda dentada de la cadena.**
Cubre el embrague y la rueda dentada.

5. **Rueda dentada de la cadena.**
Una rueda con dientes que impulsa la cadena de sierra.

6. **Freno de cadena.**
Un dispositivo para detener la rotación de la cadena cuando es activado manualmente por el operador o por inercia en una situación de contragolpe.

7. **Gancho retenedor de la cadena.**
Ayuda a reducir el riesgo de que el operador sea golpeado por la cadena si llega a romperse o salirse de la barra.

8. **Tensor de cadena.**
Permite el ajuste preciso de la tensión de la cadena.

9. **Púa de tope.**
Un tope dentado para retener firmemente la sierra contra la madera.

10. **Barra guía.**
Sirve de soporte y de guía de la cadena de sierra.

11. **Cadena de sierra Oilomatic.**
Cadena cerrada formada por cortadores, amarras y eslabones impulsores.

12. **Tapa de llenado de aceite.**
Para tapar el tanque de aceite.

13. **Silenciador.**
Atenúa los ruidos del escape y conduce lejos del operador los gases expulsados por el tubo de escape.

14. **Protector delantero de la mano.**
Protege contra las ramas sobresalientes y ayuda a impedir que la mano izquierda toque la cadena si llega a deslizarse fuera del mango.

15. **Mango delantero.**
Barra de empuñadura para la mano izquierda ubicada en la parte delantera de la sierra.

16. **Válvula de descompresión.**
Facilita el arranque.

17. **Mango de arranque.**
El mango del arrancador usado para arrancar el motor.

18. **Palanca de control maestro.**
Palanca para controlar el estrangulador, acelerador de arranque, posiciones del interruptor de funcionamiento y parada.

19. **Tapa de llenado de combustible.**
Para tapar el tanque de combustible.

20. **Gatillo de aceleración.**
Regula la velocidad del motor.

21. **Bloqueo del gatillo de aceleración.**
Debe ser oprimido antes de poder activar el gatillo de aceleración.

22. **Mango trasero.**
El mango para apoyar la mano derecha ubicado en la parte trasera de la sierra.

23. **Protector trasero de la mano.**
Una protección más para la mano derecha del operador.

**Punta de la barra guía.**
El extremo expuesto de la barra guía. (no se muestra; vea el capítulo “Tensado de la cadena de sierra”.

**Embrague.**
Acopla el motor a la rueda dentada de la cadena cuando se acelera el motor sobre la velocidad de ralentí. (No se muestra.)

**Sistema antivibración.**
El sistema antivibración incluye varios amortiguadores diseñados para reducir la transmisión de las vibraciones del motor y del accesorio de corte a las manos del operador. (No se muestra.)

# Especificaciones

## Motor

**EPA / CEPA:**

El período de cumplimiento de emisiones indicado en la etiqueta de cumplimiento de emisiones es la cantidad de horas de funcionamiento para la cual la máquina ha demostrado la conformidad con los requerimientos de emisiones del Gobierno federal de los EE.UU.

Categoría
A = 300 horas,
B = 125 horas
C = 50 horas

Motor STIHL de un cilindro, dos tiempos

**MS 290**

| | |
|---|---|
| Cilindrada | 56,5 $cm^3$ (3.45 pulg cúb.) |
| Diámetro | 46 mm (1,81 pulg) |
| Carrera | 34 mm (1,34 pulg) |
| Velocidad de ralentí | 2800 rpm |

**MS 310**

| | |
|---|---|
| Cilindrada | 59,0 $cm^3$ (3,60 pulg cúb.) |
| Diámetro | 47 mm (1,85 pulg) |
| Carrera | 34 mm (1,34 pulg) |
| Velocidad de ralentí | 2800 rpm |

**MS 390**

| | |
|---|---|
| Cilindrada | 64,1 $cm^3$ (3,90 pulg cúb.) |
| Diámetro | 49 mm (1,93 pulg) |
| Carrera | 34 mm (1,34 pulg) |
| Velocidad de ralentí | 2800 rpm |

## Sistema de encendido con magneto

Electrónico (sin contactos)

**Bujía (extinguida)**
Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A

**Distancia entre electrodos**
0,5 mm (0,02 pulg)

## Sistema de aceite/combustible

**Carburador de diafragma**
De todas posiciones con bomba de combustible integral

**Capacidad del tanque de combustible**
0,56 l (1,2 pt US)

**Mezcla de combustible**
Vea "Combustible"

**Filtro de aire**
Prefiltro (filtro grueso) y filtro de caja biseccional

**Lubricación de la cadena**
Bomba de aceite de émbolo giratorio controlada por velocidad y plenamente automática.

**Capacidad del tanque de aceite**
0,33 l (0,68 pt US )

## Peso

sin barra y cadena
5,9 kg (13 lb)

## Accesorio de corte

Accesorios de corte recomendados de conformidad con § 5.11 de la norma B 175.1-2000 de ANSI (vea la página 75 de este manual):

**MS 290:**
Barra de contragolpe reducido STIHL (con etiqueta verde) para paso de 0,325 pulg y 3/8 pulg:
Rollomatic con punta de rueda dentada de 40, 45 ó 50 cm (16, 18 ó 20 pulg)
Cadena de bajo contragolpe STIHL[1) ] (con etiqueta verde):
para paso de 8,25 mm (0,325 pulg) Rapid-Micro C3 (23 RMC3, 26 RMC3)
para paso de 9,32 mm (3/8 pulg): Rapid-Super C3 (33 RSC3, 36 RSC3)
Rueda dentada de la cadena:
7 dientes para paso de 0,325 pulg
8 dientes para paso de 0,325 pulg
7 dientes para paso de 3/8 pulg (rueda con dientes rectos)

**MS 310:**
Barra de contragolpe reducido STIHL (con etiqueta verde) para paso de 3/8 pulg:
Rollomatic con punta de rueda dentada de 40, 45 ó 50 cm (16, 18 ó 20 pulg)
Cadena de bajo contragolpe STIHL[1)] (con etiqueta verde):
para paso de 9,32 mm (3/8 pulg): Rapid-Super C3 (33 RSC3, 36 RSC3)
Rueda dentada de la cadena:
7 dientes para paso de 3/8 pulg (rueda con dientes rectos)

**MS 390:**
Barra de contragolpe reducido STIHL (con etiqueta verde) para paso de 3/8 pulg: Rollomatic con punta de rueda dentada de 40, 45 ó 50 cm (16, 18 ó 20 pulg) Cadena de bajo contragolpe STIHL[1)] (con etiqueta verde): para paso de 9,32 mm (3/8 pulg): Rapid-Super C3 (33 RSC3, 36 RSC3)
Rueda dentada de la cadena:
7 dientes para paso de 3/8 pulg (rueda con dientes rectos)

Para cumplir con los requerimientos de funcionamiento referentes al contragolpe estipulados en § 5.11 de la norma ANSI B 175.1-2000 no use una cadena de sierra de repuesto a menos que se haya determinado que satisface los requerimientos de § 5.11 de la norma ANSI para este motor específico o haya sido designada como una cadena de sierra de "bajo contragolpe"[1)] según la norma ANSI B 175.1-2000.

1) Vea la definición de "cadena de bajo contragolpe" en la página 78 de este manual.

Debido a la posibilidad de que nuevas combinaciones de barra/cadena hayan sido desarrolladas después de la publicación de este manual, consulte con su concesionario STIHL acerca de las recomendaciones más recientes de STIHL.

Otras barras y cadenas disponibles para este motor son:
Barras STIHL con etiqueta amarilla:

**MS 290:**
Para paso de 0.325 pulg y 3/8 pulg:
Rollomatic "S" con punta de rueda dentada de 40, 45 ó 50 cm (16, 18 ó 20 pulg)
Duromatic con punta de rueda dentada de 40, 45 ó 50 cm (16, 18 ó 20 pulg)
**MS 310:**
Para paso de 3/8 pulg:
Rollomatic "S" con punta de rueda dentada de 40, 45, 50, 63 ó 70 cm (16, 20, 25 ó 30 pulg)
Duromatic con punta de rueda dentada de 40, 45, 50 ó 63 cm (16, 18, 20 ó 25 pulg)
**MS 390:**
Para paso de 3/8 pulg:
Rollomatic "S" con punta de rueda dentada de 40, 45, 50, 63 ó 70 cm (16, 18, 20, 25 ó 30 pulg)
Duromatic con punta de rueda dentada de 40, 45, 50 ó 63 cm (16, 18, 20 ó 25 pulg)

Cadenas STIHL con etiqueta amarilla:
**MS 290:**
para paso de 0,325 pulg Rapid-Micro C (23 RMC, 25 RMC, 26 RMC)
para paso de 3/8 pulg
Rapid-Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM)
Rapid-Super C (33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)
**MS 310:**
para paso de 3/8 pulg:
Rapid-Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM),
Rapid-Super C (33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)
**MS 390:**
para paso de 3/8 pulg:
Rapid-Micro (33 RM, 35 RM, 36 RM),
Rapid-Super C (33 RSC, 35 RSC, 36 RSC)

## Accesorios especiales

Comuníquese con su concesionario STIHL para información acerca de los accesorios especiales que pueden estar disponibles para su producto.

## Pedido de piezas de repuesto

Sírvase anotar el modelo de su motosierra, el número de serie, como también los números de pieza de la barra guía y la cadena de sierra en los espacios provistos. Con ello se facilitará el pedido.

La barra guía y la cadena de sierra están expuestas a desgaste normal. Al comprar estas piezas, indique siempre el modelo de la sierra y los números y nombres de las piezas.

Modelo

Número de serie

Número de pieza de la barra guía

Número de pieza de la cadena

**Para los accesorios de corte de contragolpe reducido recomendados por STIHL, consulte la sección "Especificaciones" de este manual de usuario.**

## Mantenimiento y reparaciones

Los usuarios de esta máquina deben efectuar únicamente los trabajos de mantenimiento descritos en este manual. Solamente los talleres autorizados por STIHL deben llevar a cabo los demás trabajos de reparación.

Los reclamos de garantía presentados después de realizadas las reparaciones serán aceptados únicamente si las mismas fueron ejecutadas por un concesionario de servicio autorizado STIHL utilizando piezas de repuesto originales de STIHL.

Es posible identificar las piezas originales de STIHL por el número de pieza **STIHL**, el logotipo de STIHL y, en algunos casos, el símbolo de piezas STIHL. En las piezas pequeñas el símbolo puede aparecer solo.

# Declaración de garantía de STIHL Incorporated sobre sistemas de control de emisiones según normas Federales

## Sus derechos y obligaciones de garantía

La Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) de los EE.UU. y STIHL Incorporated se complacen en explicarle la garantía del sistema de control de emisiones instalado en el motor de su equipo. En los EE.UU., los nuevos motores pequeños para equipos de uso fuera de carretera modelos 1997 y posteriores deben estar diseñados, construidos y equipados, al tiempo de la venta, de conformidad con los reglamentos de la EPA de los EE.UU. para los motores pequeños de uso fuera de carretera. El motor del equipo debe carecer de defectos en el material y la fabricación que puedan causar el incumplimiento de las normas de la EPA de los EE.UU. durante los primeros dos años de uso del motor a partir de la fecha de compra por el último comprador.

STIHL Incorporated debe garantizar el sistema de control de emisiones en el motor pequeño para uso fuera de carretera por el intervalo mencionado más arriba, siempre que dicho motor no haya estado sujeto a maltrato, negligencia o cuidado inapropiado.

El sistema de control de emisiones de su máquina incluye piezas tales como el carburador y el sistema de encendido. Además puede incluir mangueras, conectores y otros conjuntos relativos a emisiones.

En los casos de existir una condición amparada bajo garantía, STIHL Incorporated reparará el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera sin costo alguno, incluido el diagnóstico (si el trabajo de diagnóstico fue realizado por un concesionario autorizado), las piezas y la mano de obra.

## Cobertura de garantía del fabricante:

En los EE.UU., los motores pequeños para equipos de uso fuera de carretera modelos 1997 y posteriores también están garantizados por dos años. En el caso de encontrarse defectos en cualquiera de las piezas del motor relacionadas con el sistema de control de emisiones, la pieza será reparada o sustituida por STIHL Incorporated sin costo alguno.

## Responsabilidades del usuario relativas a la garantía:

Como propietario de motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera, usted tiene la responsabilidad de realizar el mantenimiento requerido descrito en su manual del usuario. STIHL Incorporated le recomienda guardar todos los recibos comprobantes de los trabajos de mantenimiento hechos a su motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera, pero STIHL Incorporated no puede negar garantía basado en el solo hecho de faltar los recibos o del incumplimiento del propietario de realizar todos los trabajos de mantenimiento programados.

El uso de cualquier pieza de repuesto o servicio cuyo comportamiento y durabilidad sean equivalentes está permitido en trabajos de mantenimiento o reparación no contemplados en la garantía, y no reducirá las obligaciones de la garantía del fabricante del motor.

Sin embargo, como propietario del motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera usted debe estar consciente de que STIHL Incorporated puede negarle cobertura de garantía si dicho motor o una pieza del mismo ha fallado debido a maltrato, descuido, mantenimiento inadecuado o modificaciones no autorizadas.

Usted es responsable de llevar el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera a un centro de servicio STIHL tan pronto surja el problema. Las reparaciones bajo garantía serán realizadas en un tiempo razonable, sin exceder de 30 días.

Ante cualquier duda respecto a sus derechos y responsabilidades bajo esta garantía, sírvase contactar al representante de atención al cliente STIHL llamando al 1-800-467-8445, o si lo prefiere puede escribir a

STIHL Inc.,
536 Viking Drive, P.O. Box 2015,
Virginia Beach, VA 23450-2015 EE.UU.

## Cobertura por STIHL Incorporated

STIHL Incorporated garantiza al último comprador y a cada comprador subsiguiente que el motor pequeño para equipo de uso fuera de carretera está diseñado, construido y equipado, al tiempo de la venta, de conformidad con todos los reglamentos aplicables. Además, STIHL Incorporated garantiza al comprador inicial y a cada comprador

subsiguiente que el motor está libre de defectos en el material y fabricación que puedan causar el incumplimiento de los reglamentos aplicables durante un período de dos años.

## Período de garantía

El período de garantía comienza en la fecha en que el motor del equipo utilitario es entregado a usted y usted firma y remite la tarjeta de garantía a STIHL.

Si cualquier pieza relacionada con el sistema de control de emisiones está defectuosa, la pieza será sustituida por STIHL Incorporated sin costo alguno para el propietario. Cualquier pieza garantizada cuyo reemplazo no está programado como mantenimiento requerido, o que debe recibir únicamente inspección regular en el sentido de "reparar o sustituir según sea necesario", estará garantizada por el período de garantía. Cualquier pieza cuyo reemplazo está programado como mantenimiento requerido estará garantizada por el intervalo hasta el primer punto de reemplazo programado para esa pieza.

## Diagnóstico

Como propietario, a usted no se le debe cobrar la mano de obra por los diagnósticos que determinen que una pieza garantizada está defectuosa. No obstante, si usted reclama garantía para un componente y se comprueba que la máquina no está defectuosa, STIHL Incorporated le cobrará el costo de la prueba del sistema de control de emisiones.

El trabajo de diagnóstico mecánico se realiza en un centro de servicio autorizado por STIHL. La prueba del sistema de control de emisiones se realiza ya sea en la fábrica de STIHL Incorporated o en un laboratorio de ensayos independiente.

## Trabajo bajo garantía

STIHL Incorporated reparará los defectos amparados por la garantía en cualquier estación de garantía o centro de servicio autorizado por STIHL. Todo trabajo de este tipo se hará gratis para el propietario siempre que se determine que la pieza cubierta por la garantía está defectuosa. Se puede usar cualquier pieza de repuesto aprobada por el fabricante o equivalente en las piezas relacionadas con el sistema de control de emisiones, y debe ser suministrada gratis al propietario. STIHL Incorporated es responsable por daños a otros componentes del motor causados por la falla de una pieza garantizada que todavía está bajo garantía.

La lista siguiente define específicamente las piezas garantizadas y relacionadas con las emisiones:

Carburador
Estrangulador (sistema de refuerzo para arranque en frío)
Múltiple de admisión
Filtro de aire
Bujía
Magneto o sistema de encendido electrónico (módulo de encendido)
Convertidor catalítico (si lo tiene)
Sujetadores/pernos

## Dónde presentar el reclamo para servicio bajo garantía

Lleve el producto a cualquier centro de servicio autorizado por STIHL y presente la tarjeta de garantía firmada.

## Requerimientos de mantenimiento

Las instrucciones presentadas en este manual se basan en la aplicación de la mezcla recomendada para motores de 2 tiempos (vea también la instrucción "Combustible"). Las discrepancias de estas recomendaciones con respecto a la calidad y la proporción de la mezcla de combustible y aceite pueden exigir intervalos de mantenimiento más cortos.

## Limitaciones

Esta garantía de los sistemas de control de emisiones no cubrirá ninguno de los puntos siguientes:

- reparación o sustitución requerida debido a maltrato, negligencia o falta del mantenimiento requerido,
- reparaciones mal hechas o sustituciones contrarias a las especificaciones de STIHL Incorporated que afecten desfavorablemente el funcionamiento y/o la durabilidad, y las alteraciones o modificaciones no recomendadas o aprobadas por escrito por STIHL Incorporated,

y

- la sustitución de piezas y otros servicios y ajustes necesarios para el mantenimiento requerido en y después del primer punto de reemplazo programado.

# Marcas comerciales

## Marcas registradas de STIHL

STIHL®

STIHL®

La combinación de colores anaranjado-gris (N° de registro EE.UU. #2,821,860; #3,010,057; y #3,010,058)

4-MIX®

AUTOCUT®

EASYSTART®

OILOMATIC®

STIHL Cutquik®

STIHL DUROMATIC®

STIHL Farm Boss®

STIHL Quickstop®

STIHL ROLLOMATIC®

STIHL WOOD BOSS®

TIMBERSPORTS®

YARD BOSS®

## Marcas comerciales de STIHL por ley común




BioPlus™

Easy2Start™

EasySpool™

ElastoStart™

Ematic™ / Stihl-E-Matic™

FixCut™

HT Plus™

IntelliCarb™

Master Control Lever™

Micro™

Pro Mark™

Quad Power™

Quiet Line™

STIHL Arctic™

STIHL Compact™

STIHL HomeScaper Series™

STIHL Interchangeable Attachment Series™

STIHL Magnum™ / Stihl-Magnum™

STIHL MiniBoss™

STIHL MotoPlus 4™

STIHL Multi-Cut HomeScaper Series™

Stihl Outfitters™

STIHL PICCO™

STIHL PolyCut™

STIHL PowerSweep™

STIHL Precision Series™

STIHL Protech™

STIHL RAPID™

STIHL SuperCut™

STIHL Territory™

TapAction™

TrimCut™

Esta lista de marcas comerciales está sujeta a cambios.

Queda terminantemente prohibido todo uso de estas marcas comerciales sin el consentimiento expreso por escrito de ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Waiblingen.

## ⚠ WARNING!

The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

## ⚠ ADVERTENCIA!

El gas de escape del motor de esta máquina contiene productos químicos que en el estado de California son considerados como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros efectos nocivos para los órganos de la reproducción.

**0458 209 8621 A**

**englisch / English USA / spanisch / español EE.UU / EPA**